

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Katedra filmových studií

Diplomová práce

Lukáš Mráz

Nové technologie a filmová hudba na přelomu 20. a 21. století

New Technologies and Film Music at the Turn of the 21st Century

Praha 2009

vedoucí práce: Doc. MgA. Pavel Kopecký

Děkuji především vedoucímu práce Doc. MgA. Pavlu Kopeckému za ochotu a velmi vstřícný přístup.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných zdrojů.

V Praze dne 19. 5. 2009

Tato práce se zabývá vztahem novodobých zvukových technologií a estetiky moderní filmové hudby. Zkoumaným obdobím je počátek 90. let 20. století po současnost. Základním cílem práce je definovat estetické kvality, které do oblasti filmové hudby přinesl zejména mohutný vývoj na poli tónových generátorů, a podrobněji popsat hlavní rysy tohoto typu zvukových technologií. Analyzovány jsou jevy související s vybraným zvukovým a hudebním software i hardware, a také role videoher a technologických předělů, které měly na utváření estetiky moderní filmové hudby velký vliv.

Metodou práce je rozbor podstatných technologických prvků oblasti tónových generátorů, jejich vnitřních struktur i celkového vývojového a společenského kontextu a důsledků, které mají na estetickou stránku filmové hudby. Práce se dále snaží odpovědět na otázku, proč jsou některé aspekty technologie preferovány před jinými, sleduje také vliv komerce a podobu sociálních sítí, kde se setkávají tvůrci i uživatelé sample technologií.

This work deals with the relationship between modern sound technologies and the aesthetics of modern film music. The research era has been from early 90's to the present. The main goal of this work is to define the aesthetic quality that huge developments in the field of tone generators helped to bring into the area of film music, and describe in detail the major features of this type of sound technology. The phenomena which relates chosen sound, musical software and hardware are analyzed as well as the role of video-games and technological innovations, which had a big influence on creating the aesthetics of modern film music.

The method of this work is analyzing the depending technological components of tone generators, the inside structure and the entire developing and social context and effects, which have for aesthetics of the film music. Next this work is also trying to answer the question why are some of the aspects of technology preferred more than the others. It watches the influence of commerce and the shape of the social nets, where the authors and users of the sample technologies meet.

Klíčová slova: filmová hudba, technologie, estetika, syntezátory, samplery

Keywords: film music, technology, aesthetics, synthesizers, samplers

# OBSAH

1. Úvod .....	7
2. Zvukové technologie .....	8
3. Filmová hudba .....	10
3.1 Znakovost a styl .....	10
3.2 Technologie a otázka prostoru .....	12
3.3 Moderní a postmoderní filmová hudba .....	14
3.4 Hudební projevy postmodernity .....	15
3.5 Vítězství umělého prostoru .....	18
4. Tónové generátory .....	21
4.1 Způsoby použití tónových generátorů .....	23
4.2 Atomizovaná progrese samplerových technologií ...	24
5. Filmová hudba jako zboží .....	26
5.1 Hudba k trailerům – nový průmysl? .....	26
5.2 Hudba na objednávku .....	27
5.3 Směřování moderní filmové hudby .....	29
6. Sémantika vývoje tónových generátorů .....	32
6.1 Presentace a reprezentace tónových generátorů .....	33
6.2 Nové estetické jevy technologického vývoje .....	34
7. Film a vývoj syntezátorů a samplerů .....	37
7.1 Vývoj syntezátorů .....	37
7.2 Vývoj samplerů .....	40
7.3 Syntezátory zaměřené na orchestrální zvuky .....	40
7.4 Softwarové samplery .....	41
7.4.1 Gigastudio .....	42
7.4.1 Kontakt .....	43
8. Videohry .....	44
8.1 Videohry a syntezátory .....	44
8.2 Videohry v 90. letech 20. století .....	46
8.3 Technologická stagnace a hudba videoher .....	47
8.4 Videohry na pomezí filmu .....	48
9. Problémy systému tónových generátorů .....	51
9.1 Release-sample technika.....	54

10. Snaha o překonání stávajícího systému tónových generátorů ..	55
11. Významné zvukové knihovny .....	57
12. Sociální a kulturní aspekty .....	59
13. Nástin možného vývoje .....	61
14. Závěr .....	63
15. Použité prameny .....	65
15.1 Knihy .....	65
15.2 Časopisy a internetové zdroje .....	66

# 1. ÚVOD

Zvukové technologie jsou samozřejmou součástí procesu vzniku i tvorby moderní filmové hudby. Od snímání hudebních nástrojů, zpracovávání zvuku, používání syntezátorů a samplerů, až po konečné úpravy zvukových barev – všude se setkáváme se zvukovou technikou, která prošla a prochází nějakým technologickým vývojem. Tento typ zařízení míváme obvykle spojen s pomocnou funkcí – kvalitní mikrofonní technika pomáhá zachytit orchestr věrným nekresleným způsobem, mixážní pult umožňuje optimální vyrovnávání hlasitostí jednotlivých nástrojů, syntezátory přinášejí zvláštní zvukové barvy které skutečné hudební nástroje nemohou vytvořit, samplery umožňují bez větších nákladů napodobovat skutečné hudební nástroje.

Mohou ale zvukové technologie také přímo ovlivňovat a utvářet estetiku filmové hudby, podobně jako například vývoj kinematografie, hudebních stylů, kompoziční styl filmových skladatelů či společenské podmínky filmové a hudební produkce? V hledání odpovědi na tuto otázku se tato práce nejprve zaměřuje na jejich kategorizaci, poté upírá pozornost na ten typ zvukových technologií, který přesahuje funkci pouhých pomocných zařízení, a má největší potenciál aktivně se zapojovat do procesu tvorby.

Ve své druhé části práce hledá vztahy mezi modernitou, postmodernitou, aktuální fází vývoje filmové hudby a její estetikou, rysy současné mainstreamové kinematografie a zvukovými technologiemi, které se vyvíjejí jen zdánlivě izolovanou cestou. Jako příklad determinace hudební estetiky podobou dostupné technologie popisuje videohry, které se navíc jako médium v posledních 20 letech stále více přibližují filmu.

## 2. ZVUKOVÉ TECHNOLOGIE

Zvukové technologie se do procesu tvorby a vzniku filmové hudby zapojují dvěma základními způsoby:

Jako prostředek, který tyto procesy usnadňuje: Díky technologiím můžeme získat kvalitní, dále kopírovatelný zvukový záznam, minimální harmonické zkreslení a šum nahrávky, možnosti rychlých korekcí chyb, náhradu za hudebníky či nedostatečně velké akustické prostory a mnoho dalších výhod. Spadají sem kategorie jako například mikrofonní technika, efektové procesory, mixážní pulty, nahrávací počítačový software a další zařízení, jejichž funkce se kterýmkoliv způsobem podílí na procesu geneze jakékoliv filmové hudby, včetně rutinních technických úprav.

Druhou množinou způsobu použití zvukových technologií je jejich kreativní využití. Zde nechápeme technologie jako prostředek usnadňující proces vzniku nebo úprav hudby, nýbrž jako něco, co díky svým specifickým vlastnostem disponuje vlastním estetickým potenciálem a může se aktivně zapojovat do procesu tvorby. Patří sem především tónové generátory<sup>1)</sup> nejrůznějšího typu (tradičně FM či jiné typy umělých syntéz.<sup>2)</sup>) Vlastnosti jako nepřirozenost, strojevost či iracionalita zvuku jsou v kinematografii často využívány pro vyjádření vypjatých situací, emocí či zvláštních prostředí.<sup>3)</sup> Typickým příkladem žánru, kde je použití tohoto typu zvukových technologií nezastupitelné, je sci-fi.<sup>4)</sup>

Jedná se o rozdělení spíše orientační, často neexistuje zřetelná hranice mezi tím, zda se jedná o technicky racionální manipulaci se zvukem, nebo již o tvůrčí akt. Například budeme-li mít nahrávku symfonického orchestru části filmové hudby, jejíž snímání probíhalo ve velmi malých prostorách, důsledkem toho bude zvuk obsahující sice korektní základní barvy i harmonie, avšak malou prostorovost; hudba bude znít příliš „blízkým“ dojmem. Skladatel, orchestrátor či zvukový technik proto tuto nahrávku (nebo její části) upraví použitím umělého dozvukového reverb efektu (obvykle typu hall),<sup>5)</sup> čímž zvuk získá prostorovost, optimálně odpovídající iluzi skutečné velké koncertní haly (v závislosti na kvalitě a technologické pokročilosti použitého zařízení). Pokud bylo primárním důvodem této zvukové úpravy co nejvíce potlačit slabou prostorovost nahrávky a vytvořit co nejvěrnější iluzi reálného velkého

---

<sup>1)</sup> Tento pojem zahrnuje obecné označení takových zařízení, která generují obvykle pomocí syntézy nebo na principu samplingu zvuky se stálou frekvencí. Viz například *Slovník MIDI*. Dostupný na WWW: <<http://slovníkmidi.info/vyklad/839/>> [vyšlo 2007; cit. 8. 5. 2009]

<sup>2)</sup> Podrobněji o typech syntezátorů i jejich vývoji pojednává kapitola 7.1.

<sup>3)</sup> Juraj Lexmann, *Teória filmovej hudby*. Bratislava: VEDA 1981, s. 95.

<sup>4)</sup> Pavel Kopecký, *Základy elektronického zvuku a jeho kreativní zpracování*. Praha: AMU 2008, s. 5.

<sup>5)</sup> Viz například *Audacity Manual Contents*. Dostupný na WWW: <[http://audacity.sourceforge.net/manual-1.2/effects\\_reverb.html](http://audacity.sourceforge.net/manual-1.2/effects_reverb.html)> [vyšlo nedat.; cit. 8. 5. 2009]



prostoru, jedná se ještě spíše o racionální pomocnou manipulaci se zvukem. Pokud však autor či aranžér zvažoval aktuální dostupnou technologii efektových procesorů nabízejících hall efekt, konkrétní individuální rysy různých typů a výrobců, a vybíral se zřetelem na to, jaká zvuková charakteristika vytvoří specifické zvukové zabarvení vhodné pro konkrétní hudbu, na níž bude tento efekt aplikován, jde již z velké části o tvůrčí využití. Hranice mezi zvukovou technologií používanou jako pomocný prostředek řešení různých zvukových situací či nedostatků, a jejím využitím jako tvůrčího nástroje, proto neleží vždy v konkrétní hmotné a funkční podobě samotné technologie, nýbrž často v kontextu jejího použití.

Nové zvukové technologie usnadňují práci ve všech fázích manipulace se zvukem a hudbou – od procesu nahrávání a tvorby až po jakékoliv dodatečné úpravy. Od počátku existence filmové hudby vznikala potřeba ji nějakým způsobem zaznamenávat. Logickým a přirozeným cílem bylo a je to, aby hudba, tak jak byla zahrána například orchestrem nebo studiovými hudebníky, zůstala uchována ve formě, která bude co nejvíce odpovídat okamžiku svého zaznamenání – tj. aby měla stejnou zvukovou bohatost, obešla se bez zvukové degradace - ztrát frekvencí, harmonických zkreslení, šumů apod. Z toho důvodu probíhá technologický vývoj nahrávací mikrofonní techniky lineárně, od méně dokonalých zařízení k takovým, schopným maximálně realistického záznamu. Existují sice i různé „speciální“ mikrofony, které záměrně zabarvují zvuk určitým způsobem, jedná se však o funkci druhotnou, využívanou někdy zejména v populární hudbě. Zaznamenanou hudbu je třeba přenést k příjemci – opět pokud možno s co největší věrností; podobně jako snímací technika, i technika reprodukce sleduje dlouhodobě přímou (s případnými drobnými výkyvy) křivku vývoje.

### 3. FILMOVÁ HUDBA

#### 3.1 Znakovost a styl

Moderní filmová hudba hollywoodského typu 80. let 20. století přinesla stále vzrůstající estetické požadavky na „umístění“ hudby do příhodného – virtuálního či reálného – prostoru. Tato potřeba byla dána jednak povahou samotného žánru filmové hudby, pro který je typická zvýšená ikoničnost<sup>6)</sup> - mnohé hudební party bývají indexem různých emocí a zároveň ikonem jejich projevů – a jednak charakterem mainstreamové hollywoodské kinematografie, ve které je často kladen důraz na jednoduché, silné emoce. Například v množství scén „smutného“ charakteru hollywoodských snímků posledních dvaceti let nalezneme obvyklou a již téměř ustálenou kompoziční metodou používání jednoduchých mollových smyčkových harmonií, podkreslujících výraznou melodii sólového, většinou dechového nástroje (typicky hoboje). V hudebním výsledku takového postupu můžeme často vidět tuto strukturu: Zatímco celkový souzvuk hudby je obvykle indexem příslušné emoce, zároveň v některých případech může být (nebo některá jeho část) ikonem projevu této emoce (např. táhlé expresivní tóny hoboje mohou evokovat pláč, sestupné smyčcové harmonie pád apod.), či nějakého dění nebo vlastnosti (například ve skladbě „Unable to Stay, Unwilling to Leave“ Jamese Hornera z hudby k filmu Titanic Jamese Camerona můžeme slyšet syntezátorový vokální pad vyvolávající asociaci šumění moře a nástup perkusí připomínající samotný živel valící se vody). Používán je často i efekt „anti-ikonu“ či „anti-idexu“. Například když ve filmovém ději při nějaké zvrátové události postupně narůstá zmatek, celkové tempo se začíná zrychlovat a vše spěje k dynamickému akčnímu vyústění, tak s nárůstem tempa a akce hudba naopak čím dál více reprezentuje klid, pomalost, zamyšlenost - stává se indexem protichůdného dění. Tento postup může být také interpretován jako projev výraznějšího vstupu osobnosti režiséra, který po většinu času filmu je v roli chybějícího enunciatora,<sup>7)</sup> jehož „postoj“ nyní hudba zřetelněji reprezentuje.

Analogické vztahy se ukazují i v akčních filmových scénách – hudba v nich není pouze indexem dění - zběsilosti, rychlosti apod., nýbrž z větší či menší části i „obrazem“ samotné hmotné prostorovosti takového dění. I z toho důvodu nabývá problém zvukového prostoru v moderní filmové hudbě na důležitosti; samotná podoba prostoru se stává znakem.

---

<sup>6)</sup> Juraj Lexmann, *Teória filmovej hudby*. Bratislava: VEDA 1981, s. 68-69.

<sup>7)</sup> Viz Roger Odin, Sémio-pragmatický přístup k dokumentárnímu filmu. *Do. Revue pro dokumentární film*, 2004, č. 2, s. 189-196.

Pokud bychom porovnali různé nahrávky např. klasických symfonií Mozarta či Beethovena, zjistíme, že některé orchestry provedení pojaly komorněji, jiné s velkou prostorovostí a distancí zvuku, nenalezneme však žádný úzus pro to, jaký přístup je vhodnější – ten závisí na individuálním pojetí dirigenta či přístupu zvukových techniků. V moderní klasické hudbě může být efekt prostorovosti dokonce ve skladbě přesně definován a nabývat mnohdy extrémních podob, postrádá však model znakové propojenosti ikon-index-nějaká skutečnost/emoce/děj. Je více abstraktní tvůrčí složkou, rovnocennou například s hudebními nástroji, než reprezentací nějakých jevů. V hudbě soudobých významných hollywoodských filmových skladatelů však samotný tón vypovídá různé skutečnosti, pokud je umístěn v různém zvukovém prostoru. Tyto významy postupně získávaly svou konečnou podobu v hudbě výrazných skladatelských osobností Hollywoodu, jakými jsou například John Williams<sup>8)</sup> či již nežijící Jerry Goldsmith. Začaly být bezděčně napodobovány a adoptovány mnoha dalšími skladateli, čímž se staly určitou, ne však vždy a všemi, respektovanou estetickou normou. Je však dobré zdůraznit, že jejich povaha není čistě symbolická, naopak v nich ikoničnost a indexovost převažuje nad symboličností.

Podívejme se blíže na to, o jaké hudební jevy a významy, související s prostorovostí, se jedná: Především o zvukový trend, který by se dal nazvat monumentalizací. Komornější, tradičnější symfonické nahrávky byly nahrazeny silným, hutně vrstveným a bohatě orchestrovaným zvukem, v němž emocionalita již přestává být doménou pouze hudebního obsahu samotných skladeb, nýbrž se přesouvá i do technicko-interpretacího pojetí hudby. Mezi typické znaky hollywoodské filmové hudby posledních dvou desetiletí patří např. zvukově bohatá, energická a zároveň až puristicky čistá sekce smyčců (dominantně houslí a violoncell), která mnohdy téměř potlačuje individuální charakter nástrojů z kterých je složena, a zdůrazňuje jakýsi univerzální „lesk“, zvukovou brilanci, přibližující se pomyslné univerzální harmonické materii. Velmi charakteristický je také styl práce s lesními rohy, jehož hlavními znaky jsou - silná dynamika, výrazné, technicky dokonalé legato, úplná čistota tónu, potlačení přirozených zvukových ataků, jejich zvukomalebnost, a minimalizování či úplné potlačení vibrata. Příčiny vzniku této podoby zvuku neleží jen v individuálních schopnostech a kreativě dominantních skladatelů, ale i v charakteru systému, v rámci kterého pracují a existují, tj. mainstreamové hollywoodské kinematografie.

Zmíníme-li alespoň povrchně některé z rysů, které jsou pro tuto kinematografii typické a zároveň mají relevanci v možném ovlivnění hudebních estetických norem filmové hudby, budeme moci lépe sledovat logiku tohoto vztahu. Mezi ně patří například: Snaha o výrazné,

---

<sup>8)</sup> Mervyn Cooke, *A History of Film Music*. New York: Cambridge University Press 2008, s. 456-466.

avšak jednoduché, přímočaré emoce, důraz na „vtažení“ recipienta do umělé reality filmu pomocí vizuální nebo dialogické propracovanosti a díky mnoha bohatým detailům (vizuálním i narativním) či snaha o vytvoření univerzálně srozumitelného světa, který je laskavější, jednodušší, barvitější a emocionálně stabilnější než obraz reality, a to i v případě tragických témat a situací. Moderní hollywoodská filmová hudba sice získala svou charakteristickou podobu díky určitým kompozičním, orchestračním, zvukovým schémátům a postupům vytvořeným výraznými skladatelskými osobnostmi, ale z velké části ji determinovaly i výše zmíněné tendence kinematografie. Například charakteristickou figuru rychlých staccatových, durově a optimisticky znějících, převážně smyčcových pasáží – v hollywoodské filmové hudbě velmi často užívanou (několik příkladů: Randy Edelman – ve skladbě *The Last Dragon Slayer* z hudby k filmu *Dragonheart*, Howard Shore – *Concerning Hobbits* z hudby k filmu *Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring*, Klaus Badelt – *Wish Me Luck* z hudby k filmu *The Time Machine*) lze chápat nejen jako manýru, která vznikla díky několika významným skladatelům, jejichž postupy následně ostatní kopírují, ale i jako hraniční ikon/index určitého „nostalgicko-optimistického plynutí“, rychlého střídání myšlenek či bilancování, které dotyčné typy kompozice do jisté míry připomínají i ve fyzickém smyslu.

Mnohem zřetelnější a jednoznačnější ikoničnost bychom našli v typu filmové scény, ve které například při vstupu hrdiny do obřího podzemního dolu slyšíme v doprovodné hudbě periodické úhozy zvonu nebo jiných železných perkusí. To však není postup, který by významnějším způsobem měnil či tvořil estetiku novodobé filmové hudby. Lze tedy říci, že podobu „hollywoodského zvuku“ ve filmové hudbě utváří kombinace individuálního přínosu významných skladatelů a trendů, kterými se současná mainstreamová kinematografie ubírá. Roli v tomto procesu však hrály i některé dobové postupy v minulosti – například v 50. letech 20. století bylo zvykem zesilovat emoce dějových či dialogových scén velmi vypjatou hudbou.<sup>9)</sup> Tento trend se pozvolna začal přesouvat z oblasti hudební kompozice do sféry zvukové stránky nástrojů.

### 3.2 Technologie a otázka prostoru

Zmíněná zvýšená potřeba prostorového umístění hudebních zvuků přinesla silnou poptávku po technologických řešeních prostorových simulací. Hudba filmů jako *Conan the*

---

<sup>9)</sup> Jana Janulíková: Alfred Hitchcock: Drama vrcholí v Albert Hall. *Opus Musicum*, 2005, č. 2. Dostupný na WWW: <<http://www.opusmusicum.cz/en/index.php?displart=ano&rok=205&id=3>> [vyšlo nedat.; cit. 8. 5. 2009]

Barbarian (1982)<sup>10)</sup> či Conan the Destroyer (1984) skladatele Basila Poledourise již nevystačuje s obvyklým orchestrem, nahrávaným v běžném studiu nebo koncertní hale. Přestože jsou kompoziční postupy Poledourise v hudbě k filmu Conan the Barbarian poměrně tradiční, najdeme v nich jako nedílnou výrazovou složku monumentální prostorovost, kterou podtrhuje i použití masivního sboru, neobvyklého aranžmá 24 lesních rohů v některých skladbách - vzniklé spojením hráčů ze dvou různých orchestrů - a umístění orchestru do nadstandardně velké římské koncertní haly.<sup>11)</sup> Efekt prostorovosti a zvukové hutnosti je natolik markantní, že některé recenze označují zvuk orchestru této hudby jako „ne pouze silný, ale masivní, vzbuzující respekt, monumentální, gigantický.“<sup>12)</sup> Tón konkrétního nástroje s prostorovostí takového charakteru bude mít často jiný symbolický význam, než tentýž tón v „běžném“ prostoru nahrávacího studia nebo koncertní haly obvyklých rozměrů.

V době vzniku Poledourisovy hudby, v roce 1982, nebyla technologie dozvukových efektů „spojena“ s klasickou filmovou hudbou natolik silně jako v současnosti, ani nedosahovala takové prostorové věrnosti, aby mohla věrohodně suplovat reálné halové prostory. V té době již existoval jeden významný standard – digitální reverb Lexicon 224L,<sup>13)</sup> který byl hojně využíván v hudebním a zvukovém průmyslu, uplatnění nacházel i ve filmové hudbě, ale jeho technické možnosti ještě nedosahovaly úrovně, která by umožňovala simulovat prostorové efekty takového rozsahu, jaký najdeme například v hudebním doprovodu filmu Conan the Barbarian. Pro hudbu k tomuto filmu proto bylo nutné vytvořit nadstandardní podmínky, kterými byly velmi rozlehlá koncertní hala a masivní instrumentace (např. zmíněných 24 lesních rohů). Z toho plyne, že pro srovnatelný „epický“ efekt silné hudební prostorovosti bylo nadále nutné hledat jiná řešení, neboť už jen z ekonomického hlediska by bylo časté používání nadstandardních nahrávacích prostor a nadměrného počtu hudebníků značně nákladné. To podnítilo technologický vývoj na poli dozvukových efektových procesorů, přičemž hlavní snahou bylo vytvořit nějaký standard, který by byl schopen z běžného orchestrálního zvuku vytvořit zvuk více monumentální a prostorový, aniž by si recipient byl vědom umělé podstaty těchto zvukových vlastností. Takovým standardem se v roce 1986 na dlouhou dobu stal procesor Lexicon 480L. Ten byl až do uvedení vyššího

<sup>10)</sup> Film režiséra Johna Miliuse, kultovní mezi příznivci fantasy žánru, jeho hudební doprovod je v některých recenzích a diskuzních fórech označován jako jedna z nejlepších existujících filmových hudeb vůbec. Viz *Wikipedia*. <[http://en.wikipedia.org/wiki/Conan\\_the\\_Barbarian\\_\(film\)#Soundtrack](http://en.wikipedia.org/wiki/Conan_the_Barbarian_(film)#Soundtrack)> [cit. 8. 5. 2009]

<sup>11)</sup> Christian Clemmensen: Conan the Barbarian. *Filmtracks Modern Soundtrack Reviews*. Dostupný na WWW: <[http://www.filmtracks.com/titles/conan\\_barbarian.html](http://www.filmtracks.com/titles/conan_barbarian.html)> [vyšlo nedat.; cit. 9. 5. 2009]

<sup>12)</sup> Jonatan Broxton: Conan the Barbarian. *Movie Music UK*. Dostupný na WWW: <<http://moviemusicuk.us/conancd.htm>> [vyšlo nedat.; cit. 9. 5. 2009]

<sup>13)</sup> Více o jeho genezi viz 1978 Lexicon 224 Digital Reverb. *Mix Magazine*. Dostupný na WWW: <<http://mixonline.com/TECnology-Hall-of-Fame/lexicon-digital-reverb-090106/>> [vyšlo 1. 9. 2006; cit. 9. 5. 2009]

modelu 960L v roce 2000 zcela dominantním standardem profesionálních studií i použití ve filmové hudbě všech žánrů.<sup>14)</sup>

### 3.3 Moderní a postmoderní filmová hudba

Styl, typický pro hollywoodskou filmovou hudbu posledních dvou až tří desetiletí, pro nějž je mimo jiné charakteristická vzrůstající role prostorovosti, je někdy nazýván termínem nový symfonismus (new symphonism)<sup>15)</sup> a za jeho zakladatele i hlavního představitele považován skladatel John Williams.<sup>16)</sup> Jiné zdroje mluví pouze o eklekticismu,<sup>17)</sup> zdůrazňující tím fakt používání různých hudebních postupů starších hudebních stylů včetně klasicismu, a zařazují toto období mezi rok 1978 a současnost. Použití výrazu „moderní filmová hudba“ často splývá s označením eklekticismu či nového symfonismu. V polovině 80. se začala čím dál častěji uplatňovat praxe, že vedle hudby symfonického typu existuje ve filmovém hudebním doprovodu paralelně i hudba odlišného žánru, nejčastěji populární. Za přelomový film, který nastartoval rozvoj této hudební syntézy, je považován Batman z roku 1989 režiséra Tima Burtona s hudbou Dannyho Elfmana.<sup>18)</sup> Část hudby, podbarvující zejména akční scény, která měla symfonický charakter, složil Danny Elfman, autorem zbylé, kterou tvořily populární písně, byl známý zpěvák a multiinstrumentalista Prince. Použití populárních písní ve filmové hudbě nebylo v té době nic nového, obvyklá praxe však byla použít ve filmu symfonickou hudbu a popovou píseň umístit až do závěrečných titulků. To, že se dva zdánlivě nekompatibilní styly hudby objevily vedle sebe v hudebním doprovodu jako jeho rovnocenné součásti, bylo něčím zvláštním.<sup>19)</sup> Stephen Holden, hudební kritik deníku The New York Times, tento okamžik označuje jako další znak toho, že filmová hudba začíná být „pluralitní ve stylech více než byla kdy dřív.“<sup>20)</sup> Jako doklad tohoto tvrzení zmiňuje „monumentální symfonickou hudbu“ Johna Williamse k Spielbergovu filmu Indiana Jones and the Last Crusade, „nejnovější kolekci potenciálních popových hitů“ v Ghostbusters 2 Ivana Reitmana, kombinaci rapu a jazzu v Do the Right Thing Spika Lee a art-rockovou world-music suitu

---

<sup>14)</sup> K. K. Proffitt: Lexicon 480L. *Mix Magazine*. Dostupný na WWW:

<[http://mixonline.com/mag/audio\\_lexicon\\_2/](http://mixonline.com/mag/audio_lexicon_2/)> [vyšlo 1. 10. 2001; cit. 9. 5. 2009]

<sup>15)</sup> Mervyn Cooke, *A History of Film Music*. New York: Cambridge University Press 2008, s. 456.

<sup>16)</sup> Tamtéž

<sup>17)</sup> James Wierzbicki, *Film Music: A History*. New York: Taylor & Francis 2009, s. 209-217.

<sup>18)</sup> J. Wierzbicki, s. 215.

<sup>19)</sup> Tamtéž

<sup>20)</sup> Stephen Holden: How Rock Is Changing Hollywood's Tune. *The New York Times*, 1989, 16. 7., s. 1. Dostupný na WWW: <<http://www.nytimes.com/1989/07/16/movies/how-rock-is-changing-hollywood-s-tune.html>> [cit. 9. 5. 2009]

Petera Gabriela k filmu *The Last Temptation of Christ* Martina Scorseseho.<sup>21)</sup> S touto stále větší pluralizací různých hudebních přístupů, pro kterou byl v polovině 80. let 20. století ve vysoce konkurenčním prostředí dostatečný prostor,<sup>22)</sup> se začíná v souvislosti s filmovou hudbou stále častěji objevovat výraz „postmoderní“.<sup>23)</sup>

Americký filmový historik Ben Singer označuje pojmem „modernita“ „ideologické bezdomovectví“ post-náboženského, post-feudálního světa, ve kterém jsou veškeré normy a hodnoty vystaveny zpochybnění.<sup>24)</sup> V éře modernity bývají intelektuální a umělecké produkty – přesto že zpochybňují dosavadní normy a hodnoty - obvykle hodnoceny v jejich intencích, například jako něco odvážně novátorského, nebo naopak vzdorujícího dobovým trendům, udržujícího si záměrně svou konzervativnost; jsou vztahovány k určitému vývoji, ať už je jeho podoba jakákoliv.<sup>25)</sup> Naopak v postmoderní éře celé toto uvažování mizí – již zde není žádné „novátorské“ ani „tradiční“, nic se už nevztahuje k žádné historické vývojové linii. V době „moderní“ vážou mnoho uměleckých děl zřetelné souvislosti s významnými díly minulosti, přičemž takové odkazy k „velkým mistrům“ jsou většinou záměrné. Oproti tomu, dle amerického literárního kritika a teoretika marxismu Frederica Jamesona, pro dobu postmoderní je charakteristický „samolibý eklekticismus, který nahodile a bez pravidel, zato s vervou, kanibalizuje všechny možné styly minulosti a kombinuje je do přehnaně stimulujících celků.“<sup>26)</sup> Kritický pohled přináší také Royal S. Brown v knize *Overtones and Undertones: Reading Film Music*, tvrzením, že filmoví skladatelé jako James Horner tvoří z velké části partitury, které, ač si „přímo nevypůjčují od skladatelů jako Stravinsky či Prokofiev, jsou napodobeninami (různých starých mistrů) až k uzoufání.“<sup>27)</sup>

### 3.4 Hudební projevy postmodernity

Ve filmové hudbě, kterou bychom mohli zařadit do kategorie postmoderní, nejde vždy jen o způsob vnějšího spojování různých typů nebo žánrů hudby a o jeho významy. Dochází v ní i k určité materializaci postmoderních vlivů v podobě netypického křížení žánrů uvnitř

---

<sup>21)</sup> Tamtéž

<sup>22)</sup> J. Wierzbicki, s. 218.

<sup>23)</sup> Andrew Hughill, *The Digital Musician*. Routledge: New York – London 2008, s. 167-169.

<sup>24)</sup> Ben Singer, *Modernita, hyperstimuly a vzestup populární senzačnosti*. In: Petr Szczepanik (ed.), *Nová filmová historie*. Praha: Herrmann & synové 2004, s. 190.

<sup>25)</sup> J. Wierzbicki, s. 218.

<sup>26)</sup> Frederic Jameson, *Postmodernism or The Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham: Duke University Press 1991, s. 18-19.

<sup>27)</sup> Royal S. Brown, *Overtones and Undertones: Reading Film Music*. Berkeley: University of California Press 1994, s. 237.

samotných skladeb a ke vzniku jakýchsi „pseudo-forem“. Jako příklad je možné uvést skladbu *Elegy for Dunkirk* z hudby k filmu *Atonement* (2007) režiséra Joe Wrighta, jejímž autorem je Dario Marianelli. Skladba obsahuje obvyklou symfonickou hudbu, místy mixovanou s tichými syntetickými pady aniž by došlo k narušení dominance živého orchestru. Na jejím pozadí po chvíli slyšíme zprvu nezřetelný, pozvolna zesilující popěvek – konkrétně hymnus „Dear Lord and Father of Mankind“ Johna Greenleafa Whittiera na melodii anglického skladatele chorálů Charlese Huberta Hastings Parryho<sup>28)</sup> - který zpívají vojáci v apokalyptické scéně čekajících jednotek na francouzské pláži u Dunkerque. Citace cizí hudby uvnitř skladby není ničím novým ani převratným, ale způsob, jakým jsou v *Elegy for Dunkirk* obě hudby spojeny dohromady, je v mnohém novátorský: Hymnus nejprve vstupuje do orchestrálních harmonií potichu a jako cizorodý prvek – jeho harmonie jsou místy v příkrém rozporu s orchestrálními, některé souzvuky by bylo možné dle tradiční hudební nauky označit jako „falešné“. Obě skupiny harmonií se poté začínají přibližovat a na některých místech se setkávají, aniž by se tím výrazněji měnil tok hudby hymnu či orchestrální části, které stále existují jako dvě zdánlivě nezávislé entity. Postupně se orchestr stále víc přizpůsobuje hymnu, a v dalším úseku se zcela slučuje s jeho harmonií, načež v originále durovou a poměrně nevzrušenou pasáž hymnu podbarví výrazná mollová emotivní sestupná pasáž smyčcových podkreslení, která dodává hymnu nový hudební obsah. Tato hybridní forma dvou strukturou zcela odlišných skladeb se stává celkem, v němž už si nelze představit separaci jedné části od druhé – samotná tato forma se stává jádrem skladby; čerpá zároveň z atonality – v pasážích kde harmonie „kolidují“, chrámové hudby – v okamžicích kde dochází ke spojení harmonií, i ze zvukové expresivity moderní filmové hudby 90. let 20. století – tam, kde je zvuková barvitost smyčců umocňována přimícháním syntezátorových tónů.

Ronald Rodman ve svém příspěvku ve sborníku *Changing Tunes: The Use of Pre-existing Music in Film* vysvětluje postmodernitu filmové hudby tvořené kompilací rozličných skladeb a žánrů tím, že tento postup odnímá hudbě roli unikátnosti hudebního díla a zdůrazňuje význam vnějších okolností jako jsou například styl nebo popularita osobnosti, která hudbu produkuje.<sup>29)</sup> Důležitost hudebních mikrostruktur v této definici ustupuje do pozadí. Uvedená skladba *Elegy for Dunkirk* nicméně má svou vnější roli spíše tradičnější, bližší novému symfonismu než postmodernitě kompilačního soundtracku. Postmoderní je

<sup>28)</sup> Viz například Sir Charles Hubert Hastings Parry. *Classical Net*. Dostupný na WWW: <<http://www.classical.net/music/comp.lst/acc/parry.php>> [cit. 9. 5. 2009]

<sup>29)</sup> Ronald Rodman, *The Popular Song as Leitmotif in 1990s Film*. In: Phil Powrie - Robynn J. Stilwell (eds.), *Changing Tunes: The Use of Pre-existing Music in Film*. Aldershot: Ashgate 2006, s. 120-123.



však použitý způsob míšení stylů uvnitř skladby samotné – různých harmonií, smyčců a umělé syntezátorové stopy.

V podobném duchu se nese i používání tradičních hudebních žánrů a útvarů, které ovšem zčásti postrádají svou typickou estetiku a obsah. Hudba Patricka Doylea k filmu *Great Expectations* (1998) režiséra Alfonsa Cuaróna obsahuje „árii“ „I Saw No Shadow of Another Parting“, která na první „poslech“ nese vnější znaky klasické operní árie – charakteristický zpěv s operním akcentem, doprovod klasických orchestrálních nástrojů. Při bližší analýze ale zjistíme, že estetické rysy typické pro klasickou operu jsou potlačeny, a naopak že v popředí je zvuková barevnost a „libost“. Utlumeny jsou takové operní rysy, které mainstreamového posluchače moderní filmové hudby mohou potenciálně „odrazovat“ – typické operní „přehnané“ vibrato je zde minimalizováno, hlas zpěvu zčásti připomíná spíše ostřejší vokály populární hudby či úplně čistý hlas vokálů bez vibrata (jaké najdeme např. ve skladbách „An Ocean of Memories“ či „Unable to Stay, Unwilling to Leave“ Jamese Hornera v hudebním doprovodu o rok staršího filmu *Titanic*), i charakter některých kompozičních obrátů připomíná žánr populární hudby. Co se týče instrumentálního doprovodu – použita je poměrně monotónní, zdánlivě klasicistní smyčcová figura – avšak ostrost a kontrastnost jejich harmonií svědčí spíše o programově zmodernizovaném a zjednodušeném obrazu tradiční doprovodné instrumentace operních árií. Je spíše čímsi, co by posluchač, očekávající obvyklý standard hollywoodsky emotivně zabarveného zvuku, očekával od opery jako žánru - jaká by „mohla být“, aby vyhovovala jeho estetickým požadavkům; o kterou se však hlouběji nezajímá a jejíž strukturu podrobně nezná.

Jiný případ žánrové neukotvenosti - tentokrát z mimofilmové oblasti, ale filmu blízké – najdeme v hudebním doprovodu starší videohry<sup>30)</sup> z japonské série *Final Fantasy* – *Final Fantasy 6*,<sup>31)</sup> jehož autorem je skladatel Nobuo Uematsu. Technicky je veškerá hudba reprodukována průměrně kvalitním FM syntezátorem<sup>32)</sup> herního konzolového systému SNES - Super Nintendo Entertainment System (ve srovnání s jinými herními systémy první poloviny 90. let je jeho zvuk na poměrně dobré úrovni), pro který je i určena. Hudební doprovod *Final Fantasy 6* má obvyklou podobu hudby k videohře až do chvíle, než herní postavy v jednu chvíli jdou navštívit operní představení, které je součástí děje hry. Tam proběhne de-facto „skutečná“ opera – pouze místo opravdových pěvců a představení vše zprostředkovávají animované postavy a děje, zpěv zastupuje umělý vokální zvuk SNES

---

<sup>30)</sup> Podrobněji o vztahu filmu a videoher pojednává kapitola 8.4

<sup>31)</sup> Viz například *Wikipedia*. <[http://en.wikipedia.org/wiki/Final\\_Fantasy\\_VI](http://en.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy_VI) Wikipedia> [cit. 10. 5. 2009] nebo *Final Fantasy VI World*. <<http://na.square-enix.com/games/anthology/FFVI/world.html>> [vyšlo nedat.; cit. 10. 5. 2009]

<sup>32)</sup> Více o typech syntezátorů viz kapitola 7.1

syntezátoru a rovněž doprovodné nástroje pocházejí z tohoto zařízení, jehož zvuk má od zvuku skutečných nástrojů či hlasů opravdu velmi daleko. Bizarní na této situaci je, že celá opera je psána dle konvencí a estetiky opery (byť je poměrně krátká a jednoduchá), autor hudby v tomto případě ignoroval fakt, že k reprodukci bude použit pouhý nepříliš kvalitní umělý syntezátor herního systému SNES, a naopak podobu opery vůbec nepřizpůsoboval videoherní estetice, ani použitým umělým zvukům. Nepřekvapí, že o několik let později vznikly různé nahrávky této opery, provedené skutečnými operními pěvci a živým orchestrem,<sup>33)</sup> přičemž prakticky nedošlo k žádným větším změnám v orchestraci původní syntezátorové verze; tóny i souzvuky první verze byly zcela připraveny pro živé orchestrální provedení – přestože v době kompozice nebylo nic takového plánováno. Tento přístup, kdy se žánr herní hudby najednou na chvíli promění v žánr jiný (v tomto případě v operní), aniž by této přeměně byla uzpůsobena odpovídajícím způsobem zvuková technologie, představuje opačný přístup než výše zmíněné pojetí spíše pseudo-operní árie z hudebního doprovodu filmu *Great Expectations*. V uvedených příkladech paradoxně dochází k situaci, že se part hudby spíše tradičně zaměřeného skladatele filmové hudby (Patrick Doyle sám říká, že nepoužívá počítače ani syntezátory, a své nápady přehrává výhradně na piano a zapisuje ručně do not<sup>34)</sup>) přibližuje více syntezátorové estetice moderních zvukových knihoven a kontrastních líbivých zvuků, zatímco část hudby ryze „syntezátorového“ herního skladatele, který ani příliš neovládá hru na hudební nástroje, a jehož tvorba je do velké míry závislá na technologii syntezátorů a samplerů,<sup>35)</sup> nečekaně proráží do estetiky klasické opery, navíc na platformě pro podobné experimenty značně neobvyklé, jakou je videohra pro herní konzoli SNES.

### 3.5 Vítězství umělého prostoru

S „novým symfonismem“, jak už bylo řečeno, vzrostl význam zvukové prostorovosti ve filmové hudbě. Od konce 80. let 20. století se postupně stávalo běžnou rutinní praxí, že se nahrávky filmové hudby téměř vždy dodatečně zpracovávají high-endovým dozvukovým efektovým procesorem (obvykle typem Lexicon 480L nebo jeho nástupcem 960L; vedle silně

---

<sup>33)</sup> Viz video *Tour de Japon - Opera "Maria and Draco"*. Dostupné na WWW: <<http://www.youtube.com/watch?v=7NC45S948ss>> [vyšlo 15. 11. 2006; cit. 10. 5. 2009]

<sup>34)</sup> Sijbold Tonkens: Patrick Doyle Interview. *Film Score Monthly*. Dostupný na WWW: <<http://www.filmscoremonthly.com/features/sijbold3.asp>> [vyšlo nedat.; cit. 11. 5. 2009]

<sup>35)</sup> Viz *Official Playstation Monthly*. Dostupný na WWW: <<http://www.finalfantasyforums.net/square-enix-music/nobuo-uematsu-vs-john-williams-10426.html>> [vyšlo 21. 7. 2007; cit. 11. 5. 2009]

dominujících zařízení Lexicon ještě stojí za zmínku procesory TC Electronic, tvořící určitý další standard, byť méně významný). Ačkoliv se prostorovost stala v moderní filmové hudbě často využívanou tvůrčí složkou, neovlivnila vývoj zvukové technologie variabilitou, která by výrazněji přesahovala vytvoření jednoho významného standardu (a případně několika málo dalších méně významných). V hollywoodské kinematografii hlavního proudu není přítomna velká potřeba tvůrčího experimentování se zvukovým prostorem v hudbě, protože, jak již bylo řečeno, její hudba tíhne spíše k vyjadřování jednoduchých, srozumitelných emocí. Proto byl vývoj soustředěn především na docílení silného, zvukově působivého a věrohodného prostorového efektu, a nikoliv na prostorovou variabilitu.

Dalším faktorem umísťování hudebních zvuků ve virtuálním prostoru (iluzí malé či velké vzdálenosti, konkrétního materiálu místnosti, odrazů apod.) je jeho úplná závislost vůči již vytvořeným znějícím tónům a svázanost s nimi, což limituje estetický potenciál umělé prostorovosti v obecném smyslu. Moderní filmová hudba se svými esteticko-ekonomickými potřebami („ideální“ by bylo vše nahrávat v akusticky perfektních, v případě potřeby obrovských sálech a s mohutnou instrumentací, ekonomicky i z jiných praktických hledisek je však taková vize v masovějším měřítku nemožná) sice nastartovala rozvoj příslušné oblasti technologie, ta však sama nevybočila ze své racionální a jasně dané podstaty – poskytnutí zčásti věrné, zčásti „líbivé“ iluze prostoru hudebnímu materiálu.

Technologie dozvukových procesorů však přesto nedosáhla takové zvukové věrnosti, aby se stala plnohodnotnou náhražkou skutečného prostoru velkých hal. I když modely jako Lexicon 480L či 960L dosáhly velmi pokročilé zvukové úrovně v simulacích velkých prostorů, mají přesto velmi specifické zabarvení zvuku - byť ten u většiny posluchačů vyvolá dojem reálného prostoru – charakteristického pro konkrétní algoritmy společnosti Lexicon. Jejich rozšíření je však ve filmové a populární hudbě natolik masivní, že lze hovořit až o vytlačování skutečné prostorovosti tímto digitálním umělým zvukem. V produkci hudby, které jsme působením nejrozumnějších médií vystavováni v masovém měřítku, postupně fixujeme jako běžnou tuto ve skutečnosti umělou konstrukci zvuku, odlišnou (byť ne radikálně) od zvukových účinků reálných prostor a jejich akustických vlastností. Dochází k paradoxní situaci, že to, co recipient slyší z rádia, soundtracků či při sledování filmů - byť by bylo v provedení pouze reálných nástrojů a beze stop elektronické umělosti - je ve velké většině případů ve skutečnosti digitálně umělý, složitými algoritmy vytvořený filtr „prostoru“, kterého si však příjemci většinou nejsou vědomi.

Zatímco v oblasti samotného zvuku je „živost“ ceněnou a dominující vlastností – skutečné nástroje se nejspíš nikdy nestanou „druhořadými“ vůči jejich virtuálním

napodobeninám a budou stále často preferovány – v oblasti řešení hudebního prostoru naopak dochází k značné dominanci technologií uměle simulujících reálné prostory nad autentickým prostorovým „reálnem“.

## 4. TÓNOVÉ GENERÁTORY

Zatím jsme rozdělili zvukové technologie na skupinu ryze praktických zařízení, kam patří třeba snímací a reprodukční zvuková technika, reagující na obecnou racionální potřebu technicky dokonalého záznamu, a na efektové procesory s funkcí simulace prostoru, které reagovaly na trendy moderní filmové hudby a již se samy částečně staly tvůrčí složkou hudební tvorby. Oblastí, kde dochází k největší koncentraci estetických možností, a ve které můžeme najít nejvíce různých zvukových jevů a kvalit, je technologie tónových generátorů. Tónovými generátory v obecném smyslu rozumíme elektronická zařízení generující opakující se či neopakující analogové či digitální signály. V oblasti hudební a zvukové tvorby jsou tímto termínem obvykle označovány všechny typy elektronických nástrojů, tj. veškeré analogové a digitální syntezátory i zařízení fungující na principu samplingu – samplery.<sup>36)</sup> Terminologie označování tohoto typu zařízení není ustálená, setkáme se proto například s výrazy jako sound generator, noise generator, tone generator, wave generator a dalšími, jejichž významy v různých kontextech mohou i nemusejí být totožné, a jejichž překlad do češtiny bývá také často různý. Použití výrazu „tónový generátor“ je jednou z alternativ označení množiny syntezátorů a samplerů, vystihující zároveň to, že se jedná o generování na umělé bázi i že jde o zvuky spíše hudební povahy.

Tónové generátory mají ve filmové hudbě dvě základní funkce:

Pomocí nejrůznějších typů umělých syntéz slouží k tvorbě a použití zvuků nepodobných zvukům hudebních nástrojů, a nebo jsou používány k napodobování a simulaci skutečných hudebních nástrojů. Zatímco zhruba do 80. let 20. století ve filmové hudbě výrazně převažoval první způsob použití, v 90. letech začal prudce vzrůstat druhý zmíněný. Oblast kreativní tvorby zvuků byla a stále je vývojově otevřená, neboť do ní spadá jakákoliv možná podoba umělého generování zvuků, včetně nejrůznějších experimentů. Sféra napodobování reálných nástrojů má na první pohled zdánlivě přímočarý vývoj postupného zdokonalování. Možnosti jejího využití v hudbě jsou poměrně široké. Syntezátorové či samplerové nástroje -

- mohou s minimálními náklady částečně nebo úplně nahradit finančně náročnější najímání a nahrávání hudebníků
- umožňují skladatelům v průběhu tvorby přehrávat komplexní pasáže, které zní do větší či menší míry podobně jako budou znít ve výsledném, například orchestrálním provedení

---

<sup>36)</sup> David Miles Huber, *Modern Recording Techniques*. Oxford: Focal Press 2005, s. 318.

- mohou se v kompozici stát rovnocennou složkou s nástroji živými
- umožňují rozsáhle experimentovat s orchestrací i zvukem
- okamžité hudební nápady je s jejich pomocí možné okamžitě převádět do slyšitelného stavu a dále orchestrovat - již v průběhu práce bývají často po filmových skladatelích ze strany režisérů či producentů vyžadovány demonahrávky jejich hudby k různým scénám, tzv. „mock-ups“<sup>37)</sup>

Technologie tónových generátorů jsou také prostředkem umožňujícím kompenzovat nedostatky tvůrců v oblasti jejich hudební představivosti a dalších hudebních schopností – například zdaleka ne každý skladatel by byl schopen složité orchestrace „z hlavy“, jen s pomocí klavíru. Pro současnou dobu je charakteristické, že někteří skladatelé komponují a aranžují za vydatné pomoci tónových generátorů. Tento jev má svůj původ ve videohrách, kde se zejména v minulosti pohybovalo mnoho „syntezátorových“ skladatelů bez hudebního vzdělání. Jak se ale hudební estetika i technické prostředky skladatelů filmu a videoher postupně přibližují (více viz kapitola 8.4), přenáší se tento jev pozvolna i do oblasti filmové hudby. V současnosti existuje stále mnoho významných filmových skladatelů „ze staré školy“, píšících téměř výhradně pro živý orchestr, kteří jsou většinou sami schopni „na papír“ detailně realizovat své kompozice včetně orchestrace, a jejichž tvorba je nezávislá na technologii tónových generátorů. Mezi takové patří např. John Williams či Patrick Doyle.<sup>38)</sup> Vzniká však i stále narůstající skupina tvůrců, kteří se velmi často o tyto technologie opírají, a jejichž styl má v některých rysech blízko k hudební estetice videoher. K výrazným představitelům této skupiny patří Hans Zimmer, jehož slova, pocházející z doby jeho tvůrčích začátků, toto zaměření vystihují:

„Nemám žádné hudební vzdělání kromě dvou týdnů lekcí klavíru, které spíše než co jiného nabouraly cestu mého hudebního vývoje, protože mě téměř nic nenaučily. Používám Macintosh, softwarové sekvencery a různé samplery, které v sobě mají zvuky napodobující orchestr.“<sup>39)</sup>

<sup>37)</sup> Paul Tonks, *Film Music*. Harpenden: Pocket Essentials 2003, s. 89.

<sup>38)</sup> Sijbold Tonkens: Patrick Doyle Interview. *Film Score Monthly*. Dostupný na WWW: <<http://www.filmscoremonthly.com/features/sijbold3.asp>> [vyšlo nedat.; cit. 11. 5. 2009]

<sup>39)</sup> P. Tonks, s. 89.

## 4.1 Způsoby použití tónových generátorů

Technologie tónových generátorů však mění charakter hudby i u tvůrců disponujících dostatečnou imaginací a hudebními schopnostmi, aby byli schopni komponovat bez její pomoci. Umožňuje v průběhu tvorby slyšet a kontrolovat orchestrace ve velmi podrobných detailech a velmi rychle a snadno je obměňovat. Podněcuje tedy i experimentování a používání hudebních odstínů, které by při komponování bez jejího použití nemusely být ve finálním díle přítomny, například proto, že by je skladatel za obvyklé situace nepoužil. Schopnosti jako absolutní hudební sluch či dovednost „slyšet“ a orchestrovat hudbu bez pomoci syntezátorů či samplerů, však nemusejí nezbytně znamenat větší skladatelské schopnosti. Z táborů obou skladatelských „typů“, popsaných v předchozí kapitole, existují jak kvalitní, tak méně kvalitní tvůrci. Jinými slovy, závislost – menší či větší – na technologii tónových generátorů při procesu tvorby neznamena nutně to, že by tato technologie maskovala či kompenzovala menší skladatelskou kompetenci (i když tomu tak být může).

Používání tónových generátorů – především samplerů - se ve filmové hudbě čím dál víc uplatňuje v technice zvané „sweetening“,<sup>40)</sup> kterou můžeme chápat jako zvyšování „libosti“ či „sladkosti“ zvuku. Její použití je typické spíše pro pokročilou samplerovou technologii, v níž se problémy jako tvrdost či „kovovost“ samplovaných zvuků vyskytují už jen v malé míře. „Sweetening“ spočívá v následujícím: Navzorkují se některé části tónů požadovaného nástroje nebo nástrojů, např. sekce houslí (ne vždy nutně celé tóny – čímž se tento postup liší od klasického nahrávání zvuků pro zvukové knihovny), obvykle ty, jejichž frekvenční pásma zní pro lidské ucho nejpříjemněji. Poté se tyto zvukové segmenty dále zvukově zpracovávají – dalšími frekvenčními změnami, úpravou pomocí efektových procesorů apod. Nakonec se přimíchávají do nahrávky skutečného nástroje a částečně s ní splynou. Výsledkem je určité zvýraznění „barevnosti“ nástroje a větší „líbivost“ zvuku jeho tónů. „Sweetening“ se nejčastěji používá u sekcí smyčců, najdeme ji však i u sólových nástrojů. Existuje i odlišná metoda aplikování této techniky – místo částí vzorků „živých“ nástrojů se použijí zvuky umělé povahy, které však musejí disponovat požadovanou kvalitou zvýšené „libosti“.

Ukázku techniky „sweetening“ najdeme např. v již dříve zmíněné skladbě *Elegy For Dunkirk* Daria Marianelliho z hudby k filmu *Atonement* (2007). Ta posloužila v kapitole 3.4 jako ukázka „postmoderního“ způsobu míšení hymnu a symfonické hudby odlišných harmonií v jeden celek. Zmínka o jemném přimíchování syntezátorové stopy do smyčců

---

<sup>40)</sup> George Burt, *The Art of Film Music*. Boston: Northeastern University Press 1994, s. 244.

označovala hudební postup, který je příkladem použití této techniky; ta však bývá často při běžném poslechu obtížně odhalitelná. V této ukázce je však velmi zřetelná – nejmarkantněji ji můžeme vnímat od čtvrtého tónu skladby. S technikou „sweetening“ se ve zvýšené míře můžeme setkat například v instrumentální doprovodné hudbě Jamese Hornera k filmu Titanic, mimo jiné v podobě subtilních hlasových padů, kombinovaných se skutečnými, expresivními vokály.

V souhrnu lze vymezení z kapitoly 4. rozšířit o konstatování, že technologie tónových generátorů v oblasti filmové hudby -

- stimuluje používání experimentálních kompozičních a orchestračních postupů
- kompenzuje některá slabá místa a nedostatky schopností tvůrců v oblasti hudební kompetence
- umožňuje průběžně a v reálném čase kontrolovat výsledky práce skladatele
- může sama o sobě působit jako inspirační zdroj a podílet se na tvůrčím procesu
- vytváří vlastní estetiku, „překračující“ své původní, racionální účely vzniku (více viz kapitola 9.)

## **4.2 Atomizovaná progres samplerových technologií**

Syntezátorové a samplerové technologie také mohou tvořit součást individuálních stylů skladatelů filmové hudby, které nemusejí spočívat jen v určitých harmonických a kompozičních postupech, nýbrž i v charakteristické podobě používaných zvuků. Takoví autoři by však byli závislí na existující dostupné soudobé technologii i přes možnost ji tvůrčím způsobem všemožně modifikovat (editací, vrstvením zvuků, přidáváním filtrů, netradičních hallových a jiných efektů apod.). Někteří skladatelé proto, aby se zvukově odlišili od jiných tvůrců, sami vytvářejí vlastní zvukové knihovny, které nejsou dostupné pro komerční trh, a používají je pak výhradně ve své hudbě. Příkladem může být Hans Zimmer a jeho smyčcová banka<sup>41)</sup> či Thomas J. Bergersen a zvuková knihovna s názvem Project Prague,<sup>42)</sup> zaměřující se rovněž na smyčce, která byla „odpovědí na nespokojenost s úrovní dostupných zvukových

---

<sup>41)</sup> Mark Wherry: Scoring Pirates Of The Caribbean III. *Sound On Sound*, 2007, č. 7. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jul07/articles/pirates.htm>> [cit. 12. 5. 2009]

<sup>42)</sup> Viz vlákno „Thomas J VI Magazine Piece“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=4211>> [cit. 12. 5. 2009]



knihoven“.<sup>43)</sup> <sup>44)</sup> V takových případech se sami skladatelé stávají spolutvůrci zvukových technologií – ačkoliv navazují na existující zvukové systémy a nejde tedy přímo o vývojové kroky vpřed technologie samotné, liší se od technologického mainstreamu převážně tím, že ignorují mnoho trendů, jejichž existence může být z muzikologického hlediska sporná a podmíněná mechanismy komerčního trhu. Kvalita těchto pro trh uzavřených knihoven je většinou diametrálně vyšší než u produktů dostupných.<sup>45)</sup>

---

<sup>43)</sup> Vláknko „Orchestral samples ? Poor, poor what is on the market!“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=7772>> [cit. 12. 5. 2009]

<sup>44)</sup> Vláknko „Symphonic Choir Demo“. *Soundsonline Forums archive*. Dostupný na WWW: <<http://www.soundsonline-forums.com/archive/index.php/t-631.html>> [cit. 12. 5. 2009]

<sup>45)</sup> Viz vláknko „Cello?“. *Northernsounds forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=41116>> [cit. 16. 5. 2009]

## 5. FILMOVÁ HUDBA JAKO ZBOŽÍ

### 5.1 Hudba k trailerům – nový průmysl?

V současné době, pro níž je charakteristická proměnlivá identita filmu a stále větší hybridizace médií<sup>46)</sup> - objevují se trailery, různé kompiláty, natáčecí verze, vystřižené scény, videoherní zpracování filmů, fanouškovské sestřihy apod. – se tato mediální nestálost a variabilita odráží i ve vývoji zvukových technologiích – opět zejména v oblasti tónových generátorů, tedy syntezátorů a samplerů.

Váhu, která je dnes přikládána například trailerům, dokládá vznik nového typu hudební tvorby, obtížně zařaditelného do tradičních žánrových nebo jiných kategorií. Běžnou praxí moderních trailerů je podbarvení děje hudbou, která nepochází z prezentovaného filmu, nýbrž je skladbou „odjinud“ – často z jiného filmu nebo z repertoáru klasické hudby (příklady velmi často používaných trailerových hudeb jsou „Requiem“ Clinta Mansella z filmu *Requiem for a Dream* či „Dies Irae“ z Mozartova *Requiem D-moll, K626*) - a jež se „hodí“ pro daný, většinou dynamický či emotivní sestřih. V roce 2006 vznikla společnost *Two Steps From Hell*, která se specializuje výhradně na tvorbu originálních trailerových hudeb. Jde vůbec o první společnost, která se v podobné oblasti specializuje až takto úzce. Její tvůrčí jádro tvoří pouze dva lidé - Nick Phoenix a Thomas Bergersen. První jmenovaný je majitelem společnosti *East West*, vyvíjející zvukové knihovny, a vývojářem zvukové banky *Quantum Leap Symphonic Orchestra*, která patří ke komerčně dostupné technologické špičce samplerových bank (více v kapitole 11.), druhý jedním z nejrespektovanějších „samplerových“ tvůrců v kruzích výrobců a uživatelů zvukových bank a tvůrcem „privátní“ zvukové knihovny „*Project Prague*“ zmíněné v kapitole 4.2. Hudba této společnosti se stala poměrně úspěšnou a respektovanou, byla použita například v oficiálním traileru filmu *Star Trek 11 J. J. Abramse*. Jejím hlavním zvukovým zdrojem jsou právě zmíněné zvukové knihovny. Mezi její stylové znaky patří harmonická jednoduchost, majestátnost, používání mohutných sborů, perkusí a nástrojových sekcí.

Mohlo by se zdát, že vznik takové společnosti je jen jedním ze znaků intermediality a možným prototypem v budoucnu fungujícího nového hudebního média. Podstatné však je, že její existenci umožnil také fakt unikátního spojení dvou lidí, kteří jsou duševními vlastníky špičky v oblasti technologie zvukových knihoven pro samplery – kterou v tomto projektu také

---

<sup>46)</sup> Petr Szczepanik, Úvod. Nová filmová historie, kulturní dějiny a archeologie médií. In: Petr Szczepanik, *Nová filmová historie*. Praha: Herrmann & synové 2004, s. 28-29.

plně využili - a kteří jsou zároveň zručnými hudebními skladateli a orchestrátory. Vznik obou zmíněných zvukových knihoven byl zase do velké míry podnícen velkou poptávkou 90. let po bankách které by měly „moderní hollywoodský“ zvuk a byly vhodné pro epicky a majestátně znějící hudební pasáže, která se formovala v diskuzích fóra Northernsounds, které po dlouhou dobu bylo jakýmsi sociálním centrem výrobců i uživatelů zvukových bank (podrobněji viz kapitola 12.). Je otázkou, zdali se styl a zvuk nastolený společností Two Steps From Hell uplatní jako trend i do budoucna. Vstupem do oblasti filmu – byť jen filmových upoutávek které mají blíže k estetice počítačové hudby videoher a zvukových bank – se tato hudba snaží konkurovat sekvencím (většinou pečlivě vybraným z různých „cizích“ filmů) hotových filmových hudeb, používajících velmi často reálné hudební nástroje. Z pozice „elektronických“ hudebníků, uživatelů a producentů zvukových knihoven působí tento styl jako něco převratného, protože přináší to, po čem tato komunita mnoho let neúspěšně volala (viz kapitola 11.), avšak posluchače zcela nezasvěcené do „světa“ zvukových knihoven už zvuky byť nepokročilejších knihoven nemusí ve srovnání s orchestrální filmovou (být cizí a neoriginální) hudbou až tolik zaujmout. Rysem hudby společnosti Two Steps From Hell je také lehce se snižující kvalita kompozic obou jejích skladatelů ve srovnání s jejich ranější tvorbou, prezentovanou od konce 90. let na fórech elektronických skladatelů a výrobců zvukových knihoven.

## 5.2 Hudba na objednávku

Specializace na hudbu trailerů je věc poměrně nová, v níž můžeme vidět návaznost na další jev, typický pro digitální média a modernitu chápanou jako záplavu stimulů,<sup>47)</sup> kterým jsou společnosti na „výrobu“ hudby. V době moderních médiích se vedle klasického filmu setkáváme s množstvím seriálů rozličné kvality, dokumentárních i polodokumentárních útvarů, znělek, předělových grafik, upoutávek, reklam a podobně. Většinu z toho podbarvuje nejrůznější hudba, zvukové efekty, nebo jejich kombinace. Představa, že by každou znělku či předěl měli adresně na starosti originální tvůrci, je sice možná lákavá a ambiciózní, ale s nárůstem kvantity a pestrosti médií těžko uskutečnitelná. Z potřeby produkovat velké množství hudby vznikly první specializované společnosti na masovou výrobu její „předpřipravené“ podoby. Ty nabízejí za úplaty stovky hudeb různých žánrů, vhodných pro

---

<sup>47)</sup> Ben Singer, Modernita, hyperstimuly a vzestup populární senzačnosti. In: Petr Szczepanik, *Nová filmová historie*. Praha: Herrmann & synové 2004, s. 191.

nejrůznější oblasti. Mezi jedny z prvních takových společností patří Sounddogs<sup>48)</sup> či 615 Music. Uplatnění začaly nacházet ve videohrách, televizích, rádiích; většinou u pořadů, v nichž hudba nehrála příliš významnou roli, a kde funguje spíše jako zvukový podklad. Dále i jako tzv. „elevator music“ do obchodních center, barů apod. Tyto společnosti se však začaly čím dál více uplatňovat i v televizních seriálech. Takto objednávaná „cizorodá“ hudba jakoby narušovala integritu seriálu jako média a odkazovala takovou seriálovou produkci o to silněji do kategorie pouhého spotřebního zboží. Na druhou stranu to lze vidět i jako logický znak stále větší „masovosti“ médií a vzrůstající potřeby produkovat co největší kvantitu „zboží“ s co nejmenšími náklady a co nejrychleji. Využívat se tyto knihovny začaly dokonce i ve filmech, ačkoliv spíše jen jako doplněk existující originální hudby.

Rozdílem v účinku na vnímatele mezi hudbou speciálně komponovanou pro konkrétní film a hudbou již existující, která je nějakým způsobem ve filmu následně použita, se zabývá Anahid Kassabianová v knize *Hearing Film - Tracking Identifications in Contemporary Hollywood Film Music*.<sup>49)</sup> První případ nazývá asimilující identifikací (assimilating indentifications) – při ní má recipient sklony hudbu přijmout, ať už sděluje cokoli; tím, že dobrovolně několik hodin stráví sledováním filmu, se dobrovolně „vzdává“ psychologické manipulativní síle hudebního doprovodu. Jiný vztah popisuje v případě, že jsou posluchači vystaveni hudebnímu doprovodu sestávajícímu z již existující hudby, kterou – alespoň do nějaké míry – znají; zejména se to týká populární hudby. Tato hudba u posluchačů vyvolá „okamžitý zásah historií“ a vzbuzuje nejrůznější externí vnější asociace. Tento případ autorka nazývá přidruženou identifikací.<sup>50)</sup> Tento druhý koncept je (i u dalších autorů na Kassabianovou odkazujících) vnímám jako ukázka postmodernity, ačkoliv se autorka sama tomuto slovu vyhýbá.<sup>51)</sup> Případ společností vyrábějících hudbu pro mediální produkce tvoří kombinaci obou popisovaných případů – například seriálový divák bude k hudbě přistupovat jako k originálnímu dílu, tvořenému přímo pro daný seriál, ve skutečnosti se však bude jednat o hudbu „cizorodou“, již hotovou. Příjemce je tudíž vlastně „klamán“. Klíč k pravé povaze hudby může získat jedině z titulků (pakliže je tam tato skutečnost vůbec uvedena). Tato praxe se týká často „levných“ seriálů, ale překvapivě se objevila i ve filmech jako *Born on the Fourth of July* či *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*,<sup>52)</sup> tam se však „cizí“ hudba

---

<sup>48)</sup> Více informací viz *About Sounddogs.com*. Dostupný na WWW: <<http://www.sounddogs.com/htm/about.htm>> [cit. 13. 5. 2009]

<sup>49)</sup> James Wierzbicki, *Film Music: A History*. New York: Taylor & Francis 2009, s. 220.

<sup>50)</sup> Anahid Kassabian, *Hearing Film: Tracking Identifications in Contemporary Hollywood Film Music*. New York - London: Routledge 2001, s. 3.

<sup>51)</sup> J. Wierzbicki, s. 221.

<sup>52)</sup> *Sonoton Credits*. Dostupný na WWW:

<[http://www.sonoton.com/english.php?/article\\_489/lang\\_2/menuue\\_5/credits\\_detail.html](http://www.sonoton.com/english.php?/article_489/lang_2/menuue_5/credits_detail.html)> [cit. 13. 5. 2009]

objevila jen jako doplněk vedle originální symfonické hudby Johna Williamse. V České republice se objevila v seriálech TV Nova Ordinace v růžové zahradě a Světla pasáže, kde hudba pochází ze „Sonoton Music Library“ a takto převzatá je kompletně celá, simulující funkci hlavního hudebního doprovodu.

Hudební doprovod v případě takových produkcí pomalu ztrácí svou tradiční i „moderní“ funkci, stává se z něj fragment, jehož samotný obsah není důležitější než jeho přiřazená role, kterou je například levně vyplnit prázdná místa „nějakou“ hudbou; stává se dle výše uvedených kritérií postmoderním objektem. Z tradičního hlediska by bylo možné považovat tuto praxi za úpadkovou, z jiného úhlu však lze vidět jeho výplňovou funkci jako neutrální vlastnost objektu, jehož přiřazený význam je v dané situaci větší než význam jevů jako jsou „umělecká hodnota“ či „původnost“. Z hlediska technologie zvukových generátorů můžeme v hudbě z knihoven jako 615 Music, Sounddogs a Sonoton nalézt jak používání syntezátorů, samplerových bank, tak i nahrávky živých orchestrálních nástrojů, umělou prostorovost obstarává obvykle efektní procesor Lexicon 960L<sup>53)</sup> (viz kapitola 3.2).

Tyto společnosti tvoří jakousi síť, spolupracují s dalšími které se specializují na určité typy hudby – nejen ve smyslu žánrů, ale i např. na televizní znělky se syntetickým zvukem či znělky s orchestrálními prvky, na dobrodružnou a komiksovou hudbu, na hudbu s různými orchestry různých obsazení; spolupracují i s jednotlivými hudebníky rozličných schopností a specializací. Jejich zvuková inženýři často navštěvují exotické země a nahrávají party místních hudebníků.<sup>54)</sup> Vedle toho však lze sledovat i stále se zvyšující podíl používání tónových generátorů – právě tyto společnosti velmi rychle absorbují novinky na tomto poli, neboť v těchto „obřích továrnách na hudbu“ hraje významnou roli ekonomická stránka, a každá nová inovace na poli zvukových bank nabízí potenciál jak nových zvukových kvalit, tak i možnosti snížení nákladů.

### 5.3 Směřování moderní filmové hudby

K charakteru soudobé filmové hudby se v březnu 2008 v rozhovoru pro britské noviny Times vyjádřili někteří přední skladatelé filmové hudby. Hans Zimmer v něm označuje většinu současných kompozic jako nezapamatovatelné. Oceňuje autory jako jsou Ennio

---

<sup>53)</sup> Viz například *615 Music Studio tour*. Dostupný na WWW:

<<http://www.615music.com/core/touring.cfm?Page=2>> [vyšlo nedat.; cit. 13. 5. 2009]

<sup>54)</sup> Viz „*Authentic, recorded in the countries of origin*“. Dostupný na WWW:

<[http://www.sonoton.com/english.php?/article\\_479/news\\_detail.html](http://www.sonoton.com/english.php?/article_479/news_detail.html)> [vyšlo nedat.; cit. 13. 5. 2009]

Morricone, Henry Mancini či John Williams. Christopher Gunning také zastává názor, že se z dnešních soundtracků vytrácí zapamatovatelná melodie, a že „současné filmové hudby působí spíše jako by byly zkomponovány hráči na elektronické nástroje, disponujícími počítačovými znalostmi naučenými na filmových školách, spíše než opravdovými skladateli s hlubším hudebním vzděláním.“<sup>55)</sup>

At' už je to přílišný pesimismus či nikoliv, „počítačovost“, o níž mluví Gunning, je něčím, co ve filmové hudbě postupně narůstá. Nabízí se však vysvětlení tohoto jevu v rovině technologie – současná pokročilá fáze vývoje zvukových generátorů zapříčiňuje vzrůstající četnost jejich používání, jelikož nabízejí variabilitu a kvalitu nesrovnatelnou s dobou např. před 15 lety. Jejich používání přináší zdánlivě „senzační“ výsledky v porovnání se staršími technologiemi stejného typu – čímž se i hudebně méně kompetentním, či méně „klasickým“ skladatelům otevírají větší možnosti proniknout do hudebního průmyslu. Používání byť vysoce kvalitních samplerových zvuků již nepůsobí tak „senzačně“ vůči dosavadnímu dominantnímu orchestrálnímu soundtracku nového symfonismu. Z tohoto úhlu pohledu se může jevit jako regresivní a vysvětlovat míru „volání“ po mistrech 60. až 80. let.

Samotný výskyt samplerových a syntezátorových technologií, jejich vývoj, četnost či způsob používání však nemohou problematiku jejich estetického vlivu na moderní filmovou hudbu postihnout zcela. Mnoho z rysů spoluvytvářejících „zvuk“ soudobé filmové hudby, pro níž je charakteristická vzrůstající četnost používání tónových generátorů, je závislých především na konkrétní podobě technologie samotné. To znamená, že nestačí zkoumat pouze její vnější projevy, je nutné odhalovat i vnitřní složky a identifikovat podstatu jejich znakových systémů. Nestačí sledovat jen obrysy vývoje, ale i vývoj samotných vnitřních struktur a způsobu, jakým dohromady konstruují znakové struktury vyšších řádů. Tj. například ne pouze skutečnost, že nějaké navzorkované housle z určité knihovny znějí oproti starší technologii tím a tím způsobem, byly použity v těch a těch hudbách, mezi jejich přínos patří velká realističnost v určitém tónovém rozsahu a jejich hromadné používání ovlivnilo estetiku hudby některých skladatelů. Ale i to, zdali jsou tyto „housle“ konstruovány stejnými technologickými prvky jako starší podobné produkty, či jak vývoj na poli externího software ovlivňuje tyto prvky, nakolik jsou stabilní, a které z nich a jakým způsobem ovlivňují estetickou stránku výsledných produktů a systémů z nich složených – tj. konkrétních hudebních partů, pro něž byla z nějakého důvodu taková technologie použita. Z těchto prvků některé odrážejí pouhé hudební obecnosti – jako např. princip ladění, přehrávání a vrstvení

---

<sup>55)</sup> Dalya Alberge: Modern film scores are terrible, say composers. *The Times*, 2008. Dostupný na WWW: <[http://entertainment.timesonline.co.uk/tol/arts\\_and\\_entertainment/film/article3564154.ece](http://entertainment.timesonline.co.uk/tol/arts_and_entertainment/film/article3564154.ece)> [vyšlo 17. 3. 2008; cit. 14. 5. 2009]

tónů, jiné přímo zasahují do estetiky tónu i hudby – jako určitá interpretace jejich spojování. Tato interpretace probíhá pomocí nějakým způsobem ustálených parametrů, probíhá však i za pomoci těch méně nebo vůbec standardizovaných. Tím, jak tyto vnitřní struktury pracují a jaký mají vliv na estetiku filmové hudby se budou zabývat následující kapitoly. Znakové struktury těchto novodobých technologií se v mnohém přibližují některým obecným systémům starších hudebních strukturalistických teorií a podléhají podobným zákonitostem.

## 6. SÉMANTIKA VÝVOJE TÓNOVÝCH GENERÁTORŮ

Otázkami vztahu sémiotických struktur nižšího řádu a superznaků v hudbě se zabývala řada osobností 19. století, jejichž teorie jsou někdy v přímém protikladu. Hudební estetik a kritik Eduard Hanslick tvrdil, že elementy jako tóny a barva zvuku sice mají samy o sobě symbolické významy, ale tím, že se při svém uměleckém ztvárnění do podoby konkrétní hudby dostanou zcela do područí nových zákonitostí a významů, svůj původní znakový význam zcela ztrácejí.<sup>56)</sup> Tj. že tyto elementy jako nižší sémantická rovina netvoří řetěz vzájemných vztahů s rovinou vyšší, nýbrž jsou jí zcela eliminovány. Znamenalo by to tedy - pokud bychom si představili například hráče smyčcového kvarteta - že zabarvení jejich nástrojů i tóny samotné (o různých výškách a herních technikách) – by jako elementy použité pro provedení konkrétní skladby ve chvíli, kdy k němu reálně dojde, ztratily jakoukoliv znakovost a staly se entitou bez tvaru a významu, sloužící jen jako pomocná struktura realizace vyššího cíle s vlastními novými estetickými i znakovými zákonitostmi. Přestože Hanslickova teorie vyvolala řadu kritických reakcí a lze ji označit jako radikální, její dozvuky jsou aktuální v některých prvcích syntezátorové a samplerové technologie.

Hans-Heinrich Eggebrecht oproti tomu odmítá rozpor hudebního a mimohudebního, hudební smysl a hudební obsah jsou dle něj pouze pomocnou teoretickou konstrukcí, ve skutečnosti tvořící jednotu. Složky obsahu tedy nezanikají v hudebním smyslu, nýbrž jsou vůči němu rovnocenné.<sup>57)</sup> Rovněž Boris Vladimirovič Asafjev, autor tzv. intonační teorie hudby, chápe hudební formu i obsah jako nedílnou jednotu, a to včetně nejmenších segmentů formy, které nazývá intonacemi (tento termín nelze zaměňovat s intonací v klasickém muzikologickém významu).<sup>58)</sup> Přestože tyto znakové systémy spadají do oblasti obecné hudební estetiky (Muzikolog Jiří Fukač hudební estetiku popisuje jako „označení určité specifické linie, po níž – pod větším či menším vlivem obecně estetického bádání – probíhá vývoj poznávání hudby a jevů s hudbou spjatých“,<sup>59)</sup> Jan Vičar ji definuje jako „nauku o hudebním estetickém“ či „nauku o estetickém osvojování hudby (jako lidské hodnoty)“<sup>60)</sup>), jejich podoba nápadně připomíná systém zvukových vzorků tónových generátorů, z kterého je podle různých zákonitostí tvořen systém „plynulých“ hudebních tónů a souzvuků (viz podrobněji kapitola 9.).

---

<sup>56)</sup> Jaroslav Jiránek, *Hudební sémantika a sémiotika*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého 1996, s. 8.

<sup>57)</sup> J. Jiránek, s. 10.

<sup>58)</sup> J. Jiránek, s. 12.

<sup>59)</sup> Jiří Fukač, *Hudební estetika jako konkretizace obecné estetiky a muzikologická disciplína*. Brno: Masarykova univerzita v Brně 1998, s. 10.

<sup>60)</sup> Jan Vičar - Roman Dykast, *Hudební estetika*. Praha: Akademie múzických umění v Praze 2002, s. 27.



## 6.1 Prezentace a reprezentace tónových generátorů

Každá filmová hudba má strukturu tvořenou subznaky, znaky, superznaky a syntax<sup>61)</sup> řídící se do značné míry muzikologickými zákonitostmi. Sémantická stránka se týká významu jednotlivých znaků, jejich vztahu ke skutečnosti i k jiným symbolickým významům, rovina syntaxe vychází jednak z hudebních zákonitostí (jako jsou harmonie, kontrapunkt, pravidla orchestrace apod.), jednak z technologických postupů a prvků, podílejících se na paradigmatu oblasti filmové hudby. Charakteristické rysy vývoje technologií tónových generátorů lze sledovat v podobě jejich znakových projevů na ose prezentace-reprezentace.<sup>62)</sup> Tento vývoj můžeme vidět -

- nejprve v podobě prezentačního znakového efektu – „strhávání“ pozornosti na sebe sama u syntezátorů generujících záměrně nepřirozené zvuky - později v zeslabování tohoto efektu – když se zvuky těchto generátorů začaly pozvolna přibližovat předobrazům skutečných nástrojů. Poté se tato tendence proměnila v soustředěnou snahu nahradit prezentaci reprezentací – docílit, aby na sebe tónové systémy přestaly strhávat pozornost, ideálně aby byly tak „nenápadné“, že si recipient nebude vědom jejich strukturální zvláštnosti oproti přirozeným zvukům živých nástrojů. Vývoj probíhal nadále paralelně, nové zvukové technologie jako nástroj cíleného prezentačního efektu si stále udržují výraznou pozici.

Z technologického hlediska lze tentýž vývoj popsat následovně: Ve svých počátcích byly umělé zvukové generátory něčím zvláštním až výstředním, ve filmové hudbě byl využíván efekt strojové nepřirozenosti jejich zvuku. Poté nastalo období postupného zdokonalování zvuků, techniku FM syntézy nahradila PCM syntéza (podrobněji o typech syntéz viz kapitola 7.1), posléze přišel nástup samplerů a nastoupila doba napodobování skutečných nástrojů, které pokračuje dodnes.

Používání zvuků „vyšší“ kvality, napodobujících reálné nástroje (ať už z důvodů ekonomických, experimentálních či tvůrčích) je doménou filmové hudby přibližně posledních 20 let. Tato technika však během svého postupného zdokonalování dosáhla v jistém stupni vývoje fáze, kdy se částečně emancipovala od klasického schématu pouhé imitace nástrojů. S čím dál častějším používáním samplerových zvuků ve filmové hudbě přišla snaha ne pouze čistě racionálně dosahovat maximální reálnosti hudebních nástrojů, ale přibližovat se zároveň

---

<sup>61)</sup> Ivan Poledňák, *Hudba jako problém estetiky*. Praha: Karolinum 2006, s. 71-75.

<sup>62)</sup> I. Poledňák, s. 73.

i estetickým požadavkům moderní filmové hudby (například ve smyslu „libosti“ či monumentálnosti zvuku, viz kapitola 3.2). Hlavní vývojová linie napodobování nástrojů se na přelomu století dostala do fáze, kdy se její prvotní smysl do jisté míry vyčerpal. Do jisté míry proto, že zmíněného cíle nahradit plnohodnotným způsobem skutečné hudební nástroje není možné dosáhnout v nějakém absolutním smyslu, nýbrž vždy jen vzhledem k nějaké – skutečné nebo pomyslné – skupině recipientů s různou úrovní hudební kompetence a vnímavosti. Pokud za referenční skupinu pojmem „běžného posluchače“ či „masového konzumenta“ (s vědomím problematičnosti podobného označení), na kterého je většina mainstreamových soundtracků cílena, můžeme konstatovat, že zmíněný vývoj v mnoha případech dosáhl svého původního cíle. Jinak by obdobnou situaci ovšem vnímal např. zkušený studiový hudebník. Tato fáze „téměř“ ukončeného vývoje však s sebou přinesla nové, zčásti nezáměrné jevy hudebně estetické a sémantické povahy, které se začaly stále více a častěji uplatňovat v konkrétních filmových hudbách.

## 6.2 Nové estetické jevy technologického vývoje

Snaha produkovat takové umělé tóny, které by se co nejvíce podobaly svým opravdovým nástrojovým předlohám, je vývojem s poměrně jednoduchou vnitřní logikou. Můžeme si ho představit jako víceméně lineární křivku směřující od zvuku znějícího uměle až po zvuk realistický. Ten je i přirozeným cílem tohoto vývoje. Co se ale stane, když tento vývoj ve své konečné fázi – ať už setrvačností či tím, že dosažení kýženého cíle nemělo vždy zřetelně definovaný okamžik – pokračuje dál? První logická námitka se nabízí v argumentu, že už nemá kam směřovat, jelikož cíle bylo („plus mínus“ hudební kompetence a sensitivita recipienta) dosaženo, proto by jakékoliv další pokračování vedlo pouze ke stagnaci, případně k opakování dosažených jevů. Zdánlivě iracionální prodloužení již potenciálně ukončeného vývoje však přineslo nové kvality a podněty, které bude nejhodnější objasnit na konkrétním hudebním příkladu:

Představme si, že libovolný autor filmové hudby zamýšlel do nějaké konkrétní skladby použít umělé zvuky připomínající žesťovou sekci (ať už FM, PCM syntézy nebo samplerových vzorků). V době ranějších syntezátorů počátku 80. let 20. století mohl okruh důvodů pro užití takového postupu existovat jen v rámci záměru přidat tóny, které budou znít velmi vzdáleně skutečné nástrojové sekci, tj. „nepřirozeně“, a podbarvovat například nějakou vyhracenou situaci filmového děje. Dostupné technologické prostředky a možnosti zároveň

ovlivňovaly a ovlivňují i motivace filmových skladatelů. Pokud bychom obdobnou situaci posunuli v čase do 90. let, autor by již mohl uvažovat o tom, že žesťovou sekci vyplní místo které by ve skutečném orchestru patřilo sekci trombónů, jež například nemá k dispozici. Stupeň vývoje zvukové technologie mu tento typ použití již dovoluje. Výsledek sice bude zvukově nedokonalý, ale při pečlivém harmonickém zakomponování a s pomocí kvalitních masteringových technik lze dosáhnout jeho uspokojivé podoby. Přeneseme-li situaci do počátku 21. století, autor již bez váhání nahradí neexistující trombony umělou samplerovou sekci, přičemž si ještě pravděpodobně bude moci zvolit, zda chce sekci tří, šesti nebo více trombónů, a ve výsledku si běžní posluchači až na výjimky nebudou vědomi, že to co slyší není reálnou součástí opravdového orchestru. Zde se nacházíme v pozici dříve zmíněné křivky vývoje v konečné pozici „realistický zvuk“.

Mohutný a v mnoha rysech nestandardizovaný vývoj samplerové technologie (viz kapitoly 7.4 a 13.) však vedl k překvapivému vyústění. Sama různorodost podob toho, jakým způsobem se technici či hudebníci ujímají úkolu napodobit pokud možno co nejvěrněji konkrétní nástroje, se stala určitou novou kvalitou. Stále zřetelněji se začalo ukazovat, že ani použití špičkové mikrofonní techniky a kvalitních hudebníků nepřináší žádné „definitivní“ osvobození samplerového zvuku od slyšitelné „umělosti“. V analogii s předchozím popisem různých podob umělých žesťů v různých periodách vývoje došlo k následujícímu:

Virtuální trombón (či jakýkoliv jiný nástroj) od jednoho výrobce byl najednou zcela odlišný od trombonu výrobce jiného, a to nejen pouhou vnější barvou zvuku, nýbrž mnoha rozmanitými akustickými vlastnostmi. Rozdíly byly natolik markantní a různorodé, že vyvolávaly snahu je jednak nějak vysvětlit, zejména však dostat pod lepší „kontrolu“. Prvním výsledkem snahy producentů a uživatelů zvukových knihoven o lepší podchycení téměř chaotické záplavy nejrozličnějších odlišností byl pokus vysvětlit je na bázi rozdílu mezi blízkým a vzdáleným mikrofonním snímáním zpracovávaných hudebních nástrojů (podrobněji o jejich diskuzích k tomuto tématu viz kapitola 11.). Po částečném selhání této teze se stávalo stále zřetelnějším, že zmiňovanou zvukovou neuspořádanost a nevyzpytatelnost nelze v celé šíři ovlivnit metodami a technologickými postupy, které jsou běžně při produkování těchto zvukových systémů používány. Jinými slovy, že je třeba hlouběji zkoumat procesy, které se staly příliš rutinními a prováděnými bez ambic podrobnějšího zkoumání jaký mají samy o sobě vliv na estetické zákonitosti zvukových knihoven.

Tato nedostatečná kontrola nad všemi aspekty systému vytváření a zpracovávání umělých zvuků vedla k tomu, že to, co chápeme jako „realistickou“ nástrojovou barvu zvuku, se rozšířilo do nových podob a možností. Jako základní analogie této situace se nabízí

konstatování, že i každý skutečný orchestr má trochu jiný zvuk, ovlivněný mnoha faktory (lidskými, technickými) a tedy, že i popsaná různorodost ve zvukové technologii je jen obdobou této. V technologii zvukových generátorů je však tato odlišnost mnohem větší. Důvodem je to, že zde všechny strukturální elementy konstruují výslednou podobu zvuku bez neměnných zákonitostí platících při hře skutečných živých nástrojů. Hráč na takový nástroj může ovlivnit dynamiku, hlasitost, herní techniku, zabarvení, rychlost a míru kmitání tónu apod., ale nemůže změnit samotný princip podoby plynutí tónů. Pokud hraje za sebou navazující tóny, může sice volit mezi důsledným či volnějším legatem (případně mezerami mezi tóny), ale nemůže ovlivnit samotnou „fyzickou“ podstatu přechodů a plynutí jednotlivých tónů. Nemůže tóny ani nijak kouskovat nebo využívat jejich části, ani je rozšiřovat např. o drobné milisekundové úseky ticha. U samplerových zvukových knihoven je soubor navzorkovaných tónů něčím jednorázově zaznamenaným v určitém čase a extrémně závislým na podobě a kvalitě hudebního přednesu hráče, tak jak byl zaznamenan. To má za následek jednak malou variabilitu různých zvukových odstínů tónů v rámci jedné techniky hry, zároveň však i zvýraznění detailů při živém přednesu nezřetelných. Jedná se o pomyslná zmrazení hry orchestru – byť ne do podoby jediného okamžiku, ale do rámců délky vždy jednoho tónu – která mají za následek kromě zmíněné stejnosti i to, že můžeme slyšet zvukové detaily a odstíny jakoby zaostřené, zvětšené „pod lupou“; které bychom za běžné „rychlosti“ neustálého pohybu a proměn hry orchestru nemohli plně vnímat. Samplerové tónové generátory jsou však vytvořeny ze účelem právě tento pohyb a dynamiku co nejvěrněji emulovat. Představme si ale, že všechny v krátký okamžik nahrané detaily, charakteristické vždy jen pro jeden konkrétní tón (dohromady pro takový počet tónů, který byl pro potřeby generátoru nahrán) najednou vstupují do neustále se měnící hudby a zvukového pohybu. Co to způsobí ve svém důsledku? Především se tyto běžně nevnímatelné detaily stanou zvukově dominantními a mnohonásobně zesílí - patří mezi struktury, které se v „živé“ hudbě nacházejí spíše jen „v pozadí“ a jsou málo zřetelné.

Detaily, o nichž je řeč, jsou například - prostor zachycený v nahraném tónu, první milisekundy rozeznání hudebního nástroje, přesná podoba rozhraní ticha a počátku tónu; do kterých se odráží například i aspekty jako ladění či pozice a typ použitých mikrofonů. Zvukově velmi podstatný je však způsob, jak je poté s těmito zvukovými „částicemi“ dále naloženo, tj. jak jsou zapracovány do umělého systému, který z nich vytvoří skutečné virtuální nástroje (více v kapitole 9.). Tato oblast zpracování však není zcela standardizovaná, což přináší sice značnou zvukovou variabilitu, ale zároveň udržuje stále velkou propast mezi samplerovými a skutečnými hudebními nástroji.

## 7. FILM A VÝVOJ SYNTEZÁTORŮ A SAMPLERŮ

### 7.1 Vývoj syntezátorů

Příchod prvních syntezátorů otevřel velké možnosti jejich využití ve filmové hudbě. V raném období tónové generátory většinou produkovaly různým způsobem nepřirozené tóny, velmi vzdálené zvuku skutečných nástrojů. Tohoto efektu se často využívalo pro vyjádření úzkostných stavů, atmosféry industriální krajiny, nelidskosti apod. (způsob takové práce s elektronickou hudbou najdeme například v Antonioniho Červené pustině u skladatele Giovanniho Fusca).<sup>63)</sup> Tato fáze elektronické hudby má blízko k expresionismu, proto jí jsou blízké výrazy tragiky a depresivity.<sup>64)</sup> Možnosti vyjádřit něco nepřirozeného, neznámého, cizího apod. nacházely, jak už bylo řečeno, bohaté uplatnění v žánru sci-fi. Pozadu nezůstávala ani česká tvorba, zajímavé zvukové a hudební experimenty najdeme např. ve filmech Muž z prvního století (1961, režie: Oldřich Lipský, hudba: Ladislav Simon a Zdeněk Liška) či Ikare XB 1 (1963, režie: Jindřich Polák, hudba: Zdeněk Liška), v nichž často mizí hranice mezi filmovým zvukem a hudbou.<sup>65)</sup> Tomu napomáhala charakteristická podoba raných syntezátorů – jejich zvuk byl na samém pokraji hudebnosti, mnohdy více připomínal zvukové efekty než „hrající“ opravdové nástroje jakéhokoliv typu.

Vývojově první byly analogové, přesněji analogové modulární, syntezátory. Pojem modulární vyjadřuje typ syntezátoru, který se skládá z různých navzájem oddělených modulů propojených dráty, přičemž každý z nich generuje signál o různém voltovém napětí. Jejich vzájemnými kombinacemi vznikají různé zvuky a zvukové barvy, mírou napětí jsou řízeny prakticky všechny zvukové parametry včetně výšky tónu.<sup>66)</sup> Samotný základ zvuků je tvořen tzv. oscilátory, generujícími signály v podobě základních vlnových průběhů – nejjednodušší je sine-wave (sinusový), mezi další patří square wave (symetrický „obdélníkový“), triangle wave (symetrický „trojúhelníkový“)<sup>67)</sup> či sawtooth wave (asymetrický „pilovitý“) – které jsou poté dále ovlivňovány všemi dalšími komponenty a parametry syntezátoru. Tento princip tvorby zvuku se nazývá subtraktivní syntéza. Rozšíření přinesla aditivní syntéza, u níž se již na konečném zvuku podílí více sinusových vln s různými frekvencemi.<sup>68)</sup> Za průkopnický a

---

<sup>63)</sup> Juraj Lexmann, *Teória filmovej hudby*. Bratislava: VEDA 1981, s. 96.

<sup>64)</sup> Tamtéž

<sup>65)</sup> Pavel Kopecký, *Základy elektronického zvuku a jeho kreativní zpracování*. Praha: AMU 2008, s. 135-138.

<sup>66)</sup> The Fast Guide to Synthesis. *Computer Music Special*, 2007, č. 26, 36-37.

<sup>67)</sup> P. Kopecký, s. 23.

<sup>68)</sup> Vanda Teocharisová, Sound Design II - Způsoby syntézy zvuku – aditivní syntéza. *Muzikus*, 2007, č. 8, s. 108-109.

první opravdový analogový modulární syntezátor je považován „Moog“ z roku 1963, nesoucí jméno svého tvůrce Roberta Mooga. Modulární syntezátory byly velmi drahé a vyžadovaly poměrně náročné dovednosti jejich uživatelů k vytváření použitelných zvuků z dostupných komponent. Na tento problém reagovaly analogové „ne-modulární“ syntezátory. Mezi prvními této řady byl Minimoog z roku 1969 – šlo vlastně o původní modulární syntezátor přestavěný do podoby uživatelsky příjemnějšího prostředí – nejpodstatnějším faktem bylo, že disponoval předprogramovanými zvuky, uživatel proto nemusel být schopen porozumět složitému systému jejich programování; Minimoog dále nabízel ruční modulátor výšky tónu a jeho součástí byla i hudební klaviatura.<sup>69)</sup> Tímto se svou vybaveností již v principu podobal moderním syntezátorům. Moog se stal fenoménem – od konce 60. let byl používán v mnoha nahrávkách populární hudby. Jako první film, ve kterém byla v hudebním doprovodu použita syntezátorová hudba (jmenovitě syntezátor Moog), je označován *On Her Majesty's Secret Service* z roku 1969 režiséra Petera R. Hunt, autorem hudby byl John Barry. Ještě dříve se objevila v seriálu – v britské sci-fi sérii z let 1963-1989 *Doctor Who*.<sup>70)</sup>

Rozšířením subtraktivní a aditivní syntézy byla syntéza wave-table. Oproti subtraktivní syntéze se skládá z delších zvukových vln, jejichž větší počet zároveň je uložen do pomyslných tabulek, přičemž při hře je z nich možné vybírat, a to i v reálném čase, pomocí modulačního zařízení.

Po analogovém období přišla éra digitálních syntezátorů. Na aditivní syntézu do jisté míry navázala FM (frekvenčně-modulační) syntéza. Základní zvukové vlny oscilátorů FM syntezátoru jsou ovlivňovány změnami frekvencí, jsou jim přiřazovány frekvence a amplitudy jiných vlnových signálů, což má za následek různé zvukové efekty. Díky digitální technologii bylo možné použít mnoho druhů signálů a oscilátorů zároveň, což umožnilo generovat harmonicky bohaté a akustickým nástrojům se přibližující zvuky. Přes tyto výhody má FM syntéza jistá omezení – zvukově má sklon k perkusivnosti,<sup>71)</sup> je hůře schopna „přirozených“ zvukových hutných ploch než mnohé analogové syntezátory. Wave-table syntéza v digitálním provedení nahrazuje různorodost vlnových frekvencí a jejich modulací reálnými zvukovými vzorky. Tyto vzorky jsou však jen velmi krátkými částicemi zvuků, samotné nástrojové artikulace se většinou skládají z několika těchto různě vrstevných a pospojovaných segmentů. Prvním čistě digitálním FM syntezátorem uvedeným na trh byl Yamaha GS1 z roku 1981.<sup>72)</sup>

---

<sup>69)</sup> *About Bob Moog*. Dostupný na WWW: <<http://www.moogmusic.com/history.php>> [vyšlo nedat.; cit. 14. 5. 2009]

<sup>70)</sup> Ian Inglis (ed.), *Popular Music and Film*. London: Wallflower Press 2003, s. 134.

<sup>71)</sup> Andrea Pejrolo – Richard DeRosa, *Acoustic and MIDI Orchestration for the Contemporary Composer*. Oxford: Focal Press 2007, s. 57-59.

<sup>72)</sup> Martin Russ, *Sound Synthesis and Sampling, 2nd Edition*. Oxford: Focal Press 2004, s.25.

Rok poté následovala série DX1, DX7, DX9 se stejným zvukovým základem, lišící se v různých možnostech tvorby a editace zvuku. Yamaha DX-7 se stala mezi lety 1983-1986 velmi populární a podnítila pozvolný odklon od analogových k digitálním syntezátorům. Společnost Yamaha poskytla licenci na FM syntézu i dalším výrobcům.

Následným vývojovým stupněm byla PCM (dle pulsně kódové modulace) syntéza, která je dalším rozšířením digitální wave-table syntézy - vzorky nástrojů již nejsou jen velmi krátkými segmenty, mohou mít podstatně větší délku, v ideálním případě rozsah celého tónu nástroje. Vysoká cena paměti přinášela po dlouhé roky kompromisy mezi wave-table a PCM. PCM syntéza patří mezi syntézy založené na samplování (vzorkování) zvuku. Tato technika byla původně vynalezena pro účely telefonie a svého praktického užití dosáhla v 50. letech s vynálezem transformátoru, kdy začalo být praktické převádět tok zvuku na digitální vzorky, použitím právě metody pulsně-kódové modulace – odtud se ujal název PCM syntéza.<sup>73)</sup> Běžně se také používá název sample-based synthesis, vyjadřující skutečnost, že technologie je založená na přehrávání digitálně zaznamenaného a nikoliv původem umělého zvuku. Z toho vyplývá případná pochybnost o tom, zdali se vůbec jedná o syntézu a syntezátory, jelikož zvuk již nevzniká uměle. Faktem ale je, že ač samotný zvukový základ sice nevzniká umělou syntézou, další nakládání se základním vzorkem je v podstatě totožné jako u nejstarších umělých syntezátorů, je možné uměle upravovat výšku tónu, frekvenci, aplikovat všechny dostupné filtry, LFO (nízkofrekvenční oscilátory), obálky tónových průběhů apod. Existovaly i odlišné typy přístupu – virtuální akustická syntéza je typem syntézy založené na matematickém modelování akustických vlastností hudebních nástrojů. Prvním komerčně dostupným zařízením tohoto typu byl syntezátor Yamaha VL-1, na trh uvedený v roce 1994.<sup>74)</sup> Tento druh syntézy vyniká obzvlášť při simulaci dechových nástrojů, kde přináší velmi realistické a zajímavé výsledky, hůře je využitelný u nástrojů smyčcových. Plné ovládnutí a programování zvuku je u virtuální akustické syntézy poměrně náročné, zejména z toho důvodu se masověji rozšířenými stávají klasické PCM syntezátory.

---

<sup>73)</sup> M. Russ, s. 13-16.

<sup>74)</sup> P. Kopecký, s. 27.

## 7.2 Vývoj samplerů

Velkým zlomem byl příchod samplerů. Ty se liší od wave-table a PCM syntezátorů především tím, že v nich nejsou uloženy žádné zvukové vzorky; disponují vlastní „prázdnou“ pamětí, do níž lze libovolně externí zvukové knihovny nahrávat.<sup>75)</sup> To otvírá možnosti nahrávání celých průběhů tónů, což vede k potenciálu velké realističnosti. Zatímco mnohé syntezátory mají např. 16 megabytů (či podobnou hodnotu) pevně daných zvuků, hardwarové samplery disponují hodnotami až stovek megabytů paměti, do níž lze navíc nahrávat vždy jen vybrané zvuky; celková velikost zvukové knihovny proto může být mnohonásobně vyšší než tato paměť a přesto být v celé šíři využita. Od 80. do konce 90. let 20. století byly hlavním standardem na tomto poli samplery značky Akai,<sup>76)</sup> mezi další významné patřily E-mu, Roland či Kurzweil. Kromě Akai jsou ostatní výrobci zároveň producenty syntezátorů, za zmínku stojí série Kurzweil K2000, 2500, 2600, která byla po dlouhou dobu považována za nepsaný standard nejlépe znějících klasických digitálních syntezátorů; využívány byly v populární hudbě, televizi i rádiích (pro zajímavost např. i v mnoha znělkách České televize – např. pořadu Plovárna). Pokročilejším typem zařízení byly tzv. pracovní stanice – syntezátory kombinované se samplery, navíc většinou s vestavěným sekvencerem (programem pro záznam MIDI dat) a dalšími funkcemi - mezi takové patří třeba Roland G-70, Kurzweil K2661, ale i přístroje jiných značek jako Kawai, Korg a další.

## 7.3 Syntezátory zaměřené na orchestrální zvuky

Pro filmovou hudbu měly význam především syntezátory zaměřující se na orchestrální zvuky. Od 90. letech 20. století existovaly 3 hlavní standardy – modul Roland M-OC, resp. přídatná karta Orchestral pro JV sérii syntezátorů (v prvním případě jde o samostatný modul, v druhém o přídatnou kartu),<sup>77)</sup> starší E-mu Proteus 2 Orchestral, a přídatná karta Orchestral pro sérii Kurzweil K2xxx. Všechny se potýkaly s dobovým technologickým omezením zejména v oblasti malé velikosti paměti ROM pro uložení zvukových vzorků – její velikost byla většinou mezi 8 a 32 megabyte (MB) (pro srovnání – starší samplerová banka podobného počtu nástrojů měla přibližně 1 gigabyte - 1 GB=1024 MB - což je více než 300x větší objem

<sup>75)</sup> Sam McGuire – Roy Pritts, *Audio Sampling: A Practical Guide*. Oxford: Focal Press 2008, s. 4-12.

<sup>76)</sup> Nicholas Rowland: Akai Z-Series. *Sound On Sound*, 2002, č. 7. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/Jul02/articles/akaiz8.asp>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

<sup>77)</sup> SR-JV80-02 Orchestral Expansion board. *Synthmania*. Dostupný na WWW: <<http://www.synthmania.com/sr-jv80-02.htm>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]



dat). Z toho důvodu se moduly mezi různými výrobci značně zvukově odlišovaly, neboť ti tuto prostorovou omezenost paměti řešili různým způsobem – např. „rolandovské“ zvuky byly samy o sobě poměrně „tvrdé“ a jemnost získávaly až masivním přidavkem reverbů různých parametrů, které byly přímou součástí jednotlivých nástrojů; zvuky syntezátorů E-mu měly „sladší“ nádech i bez přidavných efektů, místy však postrádaly elementární realističnost. Všechny tyto moduly byly využívány tvůrci filmové hudby – většinou spíše ke kontrolním přehrávkám během komponování – dále v televizi i rozhlasu; velké uplatnění nacházely v hudbě videoher.<sup>78)</sup>

## 7.4 Softwarové samplery

I když nejmodernější samplery konce 90. let jako Akai MPC4000 disponovaly značnou pamětí, stále narážely na její nedostatek. Sampler s kapacitou například 256 MB mohl nahrát jen několik orchestrálních nástrojů najednou, pro komplexní nástrojové obsazení bylo nutné buď nahrávat objemově úsporné artikulace (díky tomu méně zvukově kvalitní) nebo separátně jednotlivé nástroje do audiostop (případně použít několik samplerů současně, což bylo ale velmi drahé). Významný převrat vnesl do této oblasti v roce 1998 softwarový sampler jménem „Gigasampler“ společnosti Nemesys.<sup>79)</sup> Gigasampler byl prvním softwarovým samplerem s funkcemi plně srovnatelnými s nejlepšími hardwarovými samplery té doby (např. Akai S6000, Emu ESI-4000, Yamaha A3000).

Standardem samplerových zvukových knihoven v roce 1998 byl formát Akai, naprostá většina existujících zvuků byla k dispozici právě pro něj a právě Gigasampler disponoval aplikací, která dokázala převést banky v Akai formátu do vlastního interního souborového formátu „Giga“ (souborové přípony \*.GIG). Ačkoliv s kvalitou této konverze byly časté problémy, po nezbytných úpravách bylo možné využívat téměř kompletní paletu existujících zvukových bank. Brzy se přidaly i společnosti s vlastními konverzními programy (CDXtract, Translator) jejichž chybovost byla menší než u interního převaděče Gigasampleru, navíc přinesly možnost konverze zbývajících významných formátů – Roland a E-mu, čímž otevřely cestu k možnosti využití prakticky úplně všech zvukových bank na trhu.

---

<sup>78)</sup> Viz například *Tomb Raider Music Guide: Section 4 – Questions and Answers*. Dostupný na WWW: <<http://www.gamefaqs.com/console/psx/file/199040/18517>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

<sup>79)</sup> Martin Walker: Nemesys Gigasampler v1.5. *Sound On Sound*, 1998, č. 12. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/dec98/articles/gigasample.143.htm>> [cit. 15. 5. 2009]

Gigasampler byl plnohodnotnou obdobou hardwarových samplerů, ale navíc disponoval zcela převratnou schopností – vzorky nástrojů program nenahrával z RAM paměti jako u samplerů či zvukových karet disponujících samplerovými možnostmi (jako byly např. Sound Blaster AWE-32, AWE-64, Live! a další), ale díky speciální patentované zvukové technologii<sup>80)</sup> je bylo možné přehrávat v reálném čase z pevného disku počítače. Zatímco v roce 1998 byla obvyklá hodnota paměti počítače 128 či 256 MB RAM, pevné disky již disponovaly několika až desítkami gigabytů prostoru. Jediným požadavkem plynulosti bylo, aby měl disk přístupovou dobu 9.5 ms nebo nižší a cache o velikosti 512 Kb, což odpovídalo parametřům rychlejších, ale běžně dostupných pevných disků.<sup>81)</sup> Každý nástroj interního Giga formátu byl editovatelný v běžném počítačovém formátu WAV (Waveform audio format), čímž se otevřely možnosti dosud nevídaného upravování nástrojů.

### 7.4.1 Gigastudio

V roce 2000 nastoupila nová generace tohoto softwaru s názvem Gigastudio – 64hlasá polyfonie (počet současně hratelných tónů) byla nahrazena 160hlasou, 16 MIDI kanálů (počet na sobě nezávislých stop nástrojů) nahrazeno 64 kanály, velkých změn dostal i celý systém ovládání a editor zvuků. Ve verzi 3 z roku 2005 již nabízí neomezenou polyfonii a 128 MIDI kanálů. Roku 2008 vyšla poslední verze 4, mezi jejíž hlavní novinky patřila podpora VST standardu a 64bitových verzí operačních systémů Windows XP a Vista. Nedlouho poté však společnost Tascam (která v roce 2001 koupila společnost Nemesys – původního vývojáře Gigasampleru) oznámila, že ukončuje další vývoj software Gigastudio.<sup>82)</sup> Jeho budoucnost zůstávala nejasná, byla vytvořena webová stránka s peticí, požadující aby se kód Gigasampleru/Gigastudia stal tzv. open source – otevřeným kódem, využitelným pro další programátory; v provozu však byla jen několik měsíců.<sup>83)</sup> Představa otevřeného kódu se neuskutečnila, i proto, že některé komponenty Gigastudia fungovaly na základě patentovaných technologií. Zatímco některé jiné softwarové samplery (Halion, Samplelord..) byly schopny „číst“ Giga souborový formát pomocí konverze, přímo na jeho strukturu se soustředil projekt open-source „The Linux Sampler“, určený původně pouze pro operační

<sup>80)</sup> NemeSys Releases GigaSampler. *Harmony Central*. Dostupný na WWW: <<http://news.harmony-central.com/Product-news/GigaSampler.html>> [vyšlo 27. 5. 1998; cit. 15. 5. 2009]

<sup>81)</sup> Peter Lawrence Alexander, *How MIDI Works*. Milwaukee: Hal Leonard Corporation 2001, s. 34-37.

<sup>82)</sup> Tim Cant: Goodbye GigaStudio. *Computer Music*. Dostupný na WWW: <[http://www.computermusic.co.uk/page/computermusic?entry=goodbye\\_gigastudio](http://www.computermusic.co.uk/page/computermusic?entry=goodbye_gigastudio)> [vyšlo 24. 7. 2008; cit. 15. 5. 2009]

<sup>83)</sup> Ben Rogerson: Could Gigastudio Go Open Source? *Musicradar.com*. Dostupný na WWW: <<http://www.musicradar.com/news/tech/could-gigastudio-go-open-source-166544>> [vyšlo 24. 7. 2008; cit. 15. 5. 2009]

systémy Linux, ale nyní podporující i Windows a MAC OS X (operační systém počítačů Macintosh). Nakonec veškerou Gigastudio technologii, kódy i patenty odkoupil producent zvukových knihoven Garry Garritan.<sup>84)</sup>

### 7.4.2 Kontakt

Druhým softwarovým samplerem, který se stal významným standardem, byl Kontakt z roku 2002 od společnosti Native Instruments. Kontakt nabízel kromě základních možností i funkce jako Tone Machine, Time Machine – umělé změny výšky smyčky nebo samplu se zachováním stálého tempa, nebo naopak zrychlování a zpomalování bez změny výšky – a Beat Machine – „rozřezání“ smyček na malé segmenty. Jde o funkce zaměřené na práci se zvukovými smyčkami, podobné jakými disponoval populární program Acid, jeden z prvních předchůdců softwarových samplerů. Naopak editování nástrojů a jejich parametrů v prvních verzích Kontaktu zaostávalo za možnostmi Gigasampleru/Gigastudia, hlavní rozdíl byl v pojetí uživatelského rozhraní – v Kontaktu zprvu působilo chaotickým a nepřehledným dojmem. Naopak významnou novou funkcí byla „Flexible envelope“, umožňující místo klasického „release“ dozvuku „vymodelovat“ jeho podobu do libovolné nepravidelnosti (více viz kapitola 9.). Zcela zásadní byla funkce Kontakt Script Processor (KSP), kterou byl jednoduchý počítačový programovací jazyk umožňující naprogramovat a automatizovat různé složitější zvukové funkce jako např. glissando, složené akordy, speciální zvukové průběhy, simulace dozvukových pedálů apod., a dále vytvořit vlastní podobu dostupných parametrů i grafického rozhraní nástrojů. Kontakt se stal komerčně úspěšným samplerem a stále více výrobců zvukových knihoven se zaměřovalo na jeho podporu, zatímco Gigastudio sužovaly dlouhodobé problémy se stabilitou provozu na některých počítačích; přesto nebyl natolik razantní krok, jakým bylo úplné ukončení vývoje programu, očekáván.<sup>85)</sup>

---

<sup>84)</sup> Christopher Laird Simmons: Garritan Purchases GigaStudio Technology Assets From Tascam. *Music Industry Newswire*. Dostupný na WWW:

<[http://musicindustrynewswire.com/2009/04/02/min1477\\_185214.php](http://musicindustrynewswire.com/2009/04/02/min1477_185214.php)> [vyšlo 2. 4. 2009; cit. 15. 5. 2009]

<sup>85)</sup> Viz vlákno „No more Gigastudio - what to do?“ *Cakewalk Forums*. Dostupný na WWW:

<<http://forum.cakewalk.com/tm.asp?m=1451266>> [cit. 15. 5. 2009]

## 8. VIDEOHRY

### 8.1 Videohry a syntezátory

Podobně jako Yamaha slavila úspěch se syntezátorem DX-7 i společnost Roland měla na kontě v 80. letech velmi úspěšný digitální syntezátor – Roland D-50 z roku 1987. Disponoval novým typem syntézy, která, ač vycházela z obvyklé FM, znamenala určitý novátorský přístup. Její princip vycházel z poznatku, že většina informací, dle nichž identifikujeme a zařazujeme zvuk, se nachází v prvních pár stovkách milisekund zvuku.<sup>86)</sup> Aby běžná FM syntéza zněla věrohodněji, byl ke každému nástroji přidán nepatrný PCM vzorek reálného zvuku. Název tohoto nového typu syntézy byl LA-PCM syntéza (Linear Arithmetic Synthesis). Po úspěchu D-50 přichází Roland ještě během roku 1987 s modulem MT-32, zaměřeným na domácí uživatele, podporovaným mohutnou reklamou, v níž je označován jako syntezátor obsahující engine D-50. Například dle Gordona Reida, který připravoval pro britský renomovaný časopis *Sound on Sound* rozsáhlou historii zvukových zařízení Roland, ač zařízení pracovalo též s LA syntézou, její rozsah byl omezený a nástroje zněly nesrovnatelně hůře než u D-50.<sup>87)</sup> Právě Roland MT-32 se stal na dlouhou dobu jedním z hlavních hudebních standardů PC her. Zatímco ve filmu byly syntezátory zprvu často používány k vyjadřování zvláštních emocí, atmosféry či prostředí pomocí iracionálně znějících zvuků a hudby, ve videohrách byla již s počátkem jejich využití svázána čistě racionální funkce co nejvíce napodobovat „živou“ hudbu.

V roce 1988 společnost zabývající se vývojem počítačových her Sierra uzavřela dohodu se společnostmi Adlib a Roland, na základě které měla počínaje hrou *King's Quest 4* komponovat herní hudbu pro zařízení těchto značek. Sierra se měla stát i distributorem těchto modulů.<sup>88)</sup> Adlib byla hudební karta pro počítače PC, disponující FM syntezátorem tradičního typu, ovšem s velmi malým počtem operátorů (tento výraz se používal jako synonymum oscilátorů, viz kapitola 7.1) a její zvuk byl proto velmi umělý a „tenký“. MT-32 byl oproti tomu téměř „high-end“ syntezátorem, ačkoliv nepatřil k soudobé špičce Rolandu, byl respektovaným a kvalitním zařízením. Hudební čip Adlibu poté převzaly zvukové karty řady Sound Blaster společnosti Creative Labs, které se staly na dlouhou dobu hlavním zvukovým

---

<sup>86)</sup> Gordon Reid: *The History of Roland, Part 3: 1986-1991. Sound On Sound*, 2005, č. 1. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jan05/articles/roland.htm>> [cit. 15. 5. 2009]

<sup>87)</sup> Tamtéž

<sup>88)</sup> Eric Wing: *The History of PC MIDI*. Dostupný na WWW: <<http://www.queststudios.com/quest/midi.html>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

(více zvukovým než hudebním) standardem PC her. K čipu Adlib přidaly navíc možnost přehrávání digitálních zvuků, hry tedy konečně ožily zvukovými efekty. V roce 1991 byl standard MIDI – protokol umožňující standardizovat přenosy dat mezi různými elektronickými zvukovými zařízeními, tedy jejich vzájemnou bezproblémovou komunikaci<sup>89)</sup> – rozšířen na „General MIDI“. Toto rozšíření navíc definovalo seznam základních 128 hudebních nástrojů a jejich přesné rozmístění. Různé syntezátory různých výrobců kompatibilní s GM standardem poté správně interpretovaly požadované nástroje při přehrávání hudby. Pokud například skladba obsahovala instrukci „nástroj č. 57“, jakékoliv GM kompatibilní zařízení správně interpretovalo, že se jedná o trumpetu a ne jiný nástroj. To se ihned uplatnilo v hudbě PC her; navíc mohli různí výrobci začít vytvářet vlastní syntezátory, u kterých měli jistotu, že budou použitelné ve videohrách podporujících General MIDI. Tvůrcem tohoto standardu byla právě společnost Roland, prvním modulem s General MIDI nástrojovým rozložením byl Sound Canvas SC-55 z roku 1991. Ten již nepracoval pouze s LA syntézou jako MT-32, nýbrž ji kombinoval s „Resynthesised Pulse Code Modulation“ (RS-PCM) syntézou - takto Roland pojmenoval svůj typ digitální wave-table syntézy.<sup>90)</sup> Sound Canvas/General Midi se stal po MT-32 dalším hlavním standardem MIDI hudby v počítačových hrách.<sup>91)</sup>

Typickými hudebními kartami/modules podporovanými ve hrách 90. let byly: Roland MT-32/LAPC-1 (LAPC-1 byl externí modul MT-32 v podobě zásuvné karty pro počítače PC), General MIDI/GS (GS, zkratka pro General Standard, byla rozšířená specifikace původního GM o další nástroje a MIDI instrukce)/Sound Canvas a Adlib/Soundblaster. S dalším významným modulem přišla v roce 1992 na trh dominantní a dosud převážně na zvukové efekty zaměřená společnost Creative Labs - tvůrce řady Sound Blaster. Její 16bitová audio karta Sound Blaster 16, se stále stejným zastaralým hudebním čipem původního Adlibu, disponovala konektorem, na který bylo možno dokoupit přídatný MIDI modul s názvem „Wave Blaster“, což byl originální wave-table modul, kompatibilní se standardem General MIDI. Jeho zvuky pocházely od konkurenta produktů Roland, společnosti E-mu, konkrétněji z modulu E-mu Sound Engine, který vycházel z řady Proteus. Následně začaly mnohé další společnosti produkovat své General MIDI wavetable karty a moduly, většinou nepřilíš velkých kvalit. Tato situace – existence dvou hlavních standardů MT-32 a General MIDI (potažmo Roland Sound Canvas, protože většina skladatelů tvořila hudbu právě pro tento

---

<sup>89)</sup> Paul Gilreath, *The Guide To MIDI Orchestration 3rd Edition*. Marietta: Musicworks Atlanta 2004, s. 5.

<sup>90)</sup> Gordon Reid: The History of Roland, Part 3: 1986-1991. *Sound On Sound*, 2005, č. 1. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jan05/articles/roland.htm>> [cit. 15. 5. 2009]

<sup>91)</sup> Karen Collins, *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. Cambridge – London: The MIT Press 2008, s. 50.

modul,<sup>92)</sup> byť bylo možné hudbu přehrávat na libovolném jiném GM kompatibilním zařízení) - trvala zhruba do roku 1997, kdy MIDI standard v herní hudbě začal pozvolna ustupovat. Důvody byly následující – hudba pomocí MIDI instrukcí byla pro počítače systémově zcela nenáročná, protože její přehrávání obstarávala až koncová MIDI zařízení – externí moduly či interní zvukové karty. Nahrávat pro hry hudbu s použitím libovolných zvukových zařízení dle vlastních možností a fantazie bylo možné jen těžko, jelikož taková hudba by musela být uložena ve formátu digitálního audia (podobě jako např. na CD), což bylo velmi náročné na systém starších počítačů, stejně tak na jejich úložné prostory. Skladba v audio formátu zabrala zhruba 100x více místa na disku či jiném médiu než skladba ve formě MIDI instrukcí, navíc její přehrávání velmi zatěžovalo procesor počítače. Koncem 20. století však osobní počítače začaly dosahovat takového výkonu a parametrů, že přehrávání hudby v digitálním audio formátu přestávalo být pro běžné uživatele větším problémem. Tento vývoj nadále pokračoval, v General MIDI formátu se hudební doprovody objevovaly již jen velmi sporadicky, až vymizely téměř zcela.<sup>93)</sup> Éra MIDI však výrazně ovlivnila estetiku hudby videoher.

## 8.2 Videohry v 90. letech 20. století

V 90. letech se videohry pozvolna stávaly výnosným byznysem, stále v nich však existovalo pole pro experimentování a občas vznikaly i umělecky ambiciózní projekty. V mnohých hrách existovala velká propracovanost scénářů, děje i atmosféry. I v hudební oblasti proto mívaly některé tituly vysoké ambice a na jejich tvorbě se často podíleli špičkoví hudebníci. Jelikož v první polovině 90. let ještě silná komerce neprostupovala oblast počítačových her úplně, byly videohry té doby zvláštním polem, kde se potkávaly klasické ryze komerční projekty s projekty umělecky změřenými a s tvůrčími experimenty všeho druhu - doslova až po osobní „zповědi“ autorů. Pokud hra nebyla komerčně úspěšná, neznamenal to ještě zánik či konec tvůrčího týmu, neboť, vzhledem k fázi vývoje počítačové technologie a trhu, hry ještě mohly vznikat s poměrně malými náklady. Zároveň však již počítače pokročily natolik, že bylo možné nejružnější složité vizuální představy realizovat na odpovídající úrovni – již nešlo o období „primitivních“ her, jaké si můžeme asociovat s dobou začátků počítačů.

---

<sup>92)</sup> Tamtéž

<sup>93)</sup> Aaron Marks, *The Complete Guide to Game Audio*. Oxford: Focal Press 2009, s. 6-8.

Důležitou roli v tomto období měli i sami „uživatelé“ her – z počátku 90. let se z velké části jednalo spíše o zasvěcené nadšence, oceňující jiné kvality než někdo, koho bychom zařadili do škatulky „běžný“ či „masový“ konzument – díky tomu např. vznikaly neuvěřitelně herně rozsáhlé či na řešení náročné a mnoho času vyžadující hry (Dungeon Master, Wizardry 7 a další). To se postupem času, zejména na konci 20. století, začalo měnit, celý herní průmysl se silně komercializoval, do výroby her byly investovány obrovské finanční prostředky a výrobci sahali především k osvědčeným žánrům a postupům, které přinesou co největší jistotu velkého výnosu. Čas oné kombinace, kdy vedle sebe mohla existovat komerce i ne-komerce a byly prostředky, možnosti i čas experimentovat, postupně zmizel. V estetice videoher i herní hudby však zanechal výrazné stopy.

### **8.3 Technologická stagnace a hudba videoher**

Představme si širokou škálu žánrů – akční, dobrodružné, strategické, realistické i sci-fi hry, s různým důrazem na kvalitu hudby, různou tvůrčí svobodou jejich tvůrců i hudebníků – takováto pestrost možných podob her a požadavků na jejich hudbu byla technologicky zcela determinována omezením na víceméně hlavní dva standardy – Roland MT-32 a Roland Sound Canvas. Jejich zvuk měl svá silnější i slabá místa – celkově však nešlo o špičkové syntezátory své doby; tóny které tyto moduly produkovaly nebyly samy o sobě nikterak „oslňující“. V mnoha moderních filmových hudbách (či soudobých počítačových hrách) velmi často slyšíme jednouché hudební party, např. smyčců, které však zní velice působivě. Na tomto principu – silně efektové zpracovaných zvuků a nahrávek, tak, aby maximálně vynikla jejich povrchní zvuková „libost“, a minimalistických jednoduchých kompozic – je založena většina hudeb k současným videohrám, trailerům, a do jisté míry i k některým filmům.

Pestrá škála videoher první poloviny 90. let 20. století, s mnoha experimenty i nekomerčními ambicemi, se však musela hudebně „vtěsnat“ do zvukových kvalit modulu Sound Canvas (či staršího MT-32) společnosti Roland, jehož některé nástroje mají více než problematický zvuk. Představme si, že to, co slyšíme v moderní filmové hudbě, bychom reprodukovali na takovém zvukovém modulu – výsledek by byl velmi tristní. Nejen reálný orchestr, ale i moderní soudobé zvukové knihovny mají tendenci vnášet jistou formu působivosti do vlastní struktury. Moduly Roland však zvuk samotných nástrojů zcela determinovaly – nebylo proto možné hrát „jednoduché“ pasáže a získat „monumentální“ či

epický zvuk. Skladatelé herní hudby proto museli tvořit složité, pestré orchestrace i výrazné melodie, jedině tak mohli dosáhnout v konečném efektu „působivého“ zvuku. Tato technologická uzavřenost herních MIDI karet a modulů, která trvala téměř deset let, proto postupně přinesla velmi vysoký standard kvality hudebních kompozic videoher.

## 8.4 Videohry na pomezí filmu

Mezi videohrami a filmem můžeme sledovat mnoho hudebních i nehupebních vazeb. S postupně se zlepšujícími grafickými možnostmi počítačů se ve hrách čím dál častěji začalo objevovat tzv. „full motion video“ (FMV), které tvoří videosekvence při kterých hráč nemá žádný vliv na dění, pouze ho může sledovat. Hudební doprovod takových sekvencí často podléhá podobným zákonitostem jako hudba filmová. Podobě jako ve filmu i ve videohrách může podbarvovat akční děje, vyjadřovat přítomnost postavy, prohlubovat emocionalitu či odrážet atmosféru exotických krajín; a to vše za pomoci podobných prostředků.<sup>94)</sup>

S rozvojem FMV se občas začaly objevovat hry, v nichž tyto sekvence dominovaly nad „herním“ prostředím. Následně i tituly, tvořené téměř výhradně videosekvencemi které pouze různými způsoby reagují na hráčovy pokyny nebo rozhodnutí, v nichž vystupují filmoví herci. Mezi takové patří například *Deadalus Encounter* z roku 1995.<sup>95)</sup> V takovém případě můžeme mluvit o hraničním žánru - interaktivním filmu. Různé hybridní formy filmu a videohry se zejména v průběhu 90. let stávaly populárními. Například v sérii *Wing Commander* se po prvních dvou dílech, kterými byly klasické videohry, objevil díl se stejným schématem vesmírné akční bojové hry, avšak kromě samotných akčních vesmírných „misí“ tvořil hru filmový děj, v němž vystupovali známí herci – Mark Hamill (známý z trilogie *Star Wars*) či Malcom McDowell. Tyto sekvence vykazovaly čistě filmové rysy – najdeme v nich příběh, téma lásky, napětí i tragiku – čemuž se podřizovala i hudba. Hra pochází z roku 1993, takže je trochu kuriózním mixem „starého“ typu MIDI hudby standardu Roland/General MIDI a „filmové“ hudby videosekvencí. *Wing Commander 3* (i další, čtvrtý díl) stojí na pomezí hry a interaktivního filmu, klasická herní část ještě není „přebita“ filmovou. Možná i proto se tyto díly série *Wing Commander* staly populárními, zatímco model nastolený hrou *Deadalus Encounter* nebyl přijímán jednoznačně kladně. V subkultuře počítačových hráčů

---

<sup>94)</sup> Karen Collins, *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. Cambridge – London: The MIT Press 2008, s. 5.

<sup>95)</sup> Viz *The Internet Movie Database*. Dostupný na WWW: <<http://www.imdb.com/title/tt0157501/>> [cit. 15. 5. 2009]



totiž hraje a vždy hrála velkou roli tzv. „hratelnost“ – tedy např. to, aby hra vydržela dlouhou dobu, řešení herních úkolů nebylo triviální a nezajímavé; přičemž úroveň grafiky, scénáře či hudby patří z hlediska hratelnosti mezi podružné. I z toho důvodu nedošlo v oblasti videoher k žádnému definitivnímu ustavení žánru „interaktivní film“, který by se začal soustavně rozvíjet a měl kontinuální popularitu. Jeho zvýšený výskyt lze vidět spíše jako důsledek okouzlení novými technologickými možnostmi domácích počítačů a různých žánrových experimentů.

Případem hybridizace nikoliv žánru filmu a videohry, nýbrž filmové a herní hudby, je série PC her na motivy první filmové trilogie Hvězdných válek – X-Wing (1993), Tie Fighter (1994) a Dark Forces (1995) společnosti LucasArts. Jejich hudební doprovod (v General MIDI formátu) obsahoval některá originální témata Hvězdných válek Johna Williamse, s prakticky netknutou orchestrací. K nim však autoři Clint Bajakin, Michael Land a Peter McConnell, skladatelé s klasickým hudebním vzděláním, přidali své vlastní variace a několik originálních témat, která však vystihovala „duch“ Williamsovy původní hudby natolik dobře, že bez její podrobné znalosti bylo někdy velmi těžké oba typy hudby odlišit. K tomu přispíval i systém IMUSE, který dokázal přiřazovat různou hudbu dle dění ve hře – jinou pokud se například strhnul souboj a jinou pokud hráč jen letěl klidným vesmírným prostorem. Aby hudební přechody nebyly násilné, existovaly i „přechodové“ sekvence, které dokázaly harmonicky sladovat hlavní kmenová hudební témata, čímž vznikala věrohodná iluze autentické „filmové“ hudby.<sup>96)</sup>

Nejen filmy bývají předlohami videoher, ale stále častěji dochází i k opačnému případu. Final Fantasy: The Spirits Within (2001), Lara Croft: Tomb Raider (2003), Silent Hill (2006) jsou příkladem filmů vzniklých na motivy videoher. Neobvyklým případem je film Final Fantasy VII, který je dokonce přímým dějovým pokračování stejnojmenné videohry. V roce 1994 vyšla hra Commander Blood francouzské společnosti Cryo, která byla ojedinělým experimentálním útvarem vzniklým díky možnostem, které otevírala zmíněná doba již pokročilé technologie avšak ještě ne úplné komercializace videoher. Jednalo se o hru žánru sci-fi s příběhem se silnými rysy postmodernity – mixem dobrodružného žánru a nihilismu, filozofie (ve hře existuje svět s minulostí filozofů s jejichž citacemi se setkáváme) a její následné negace, průniků médií – najdeme zde rozhlas a televizi; rozdvajenosti hlavního hrdiny – zčásti je hlavní hrdinou loď, z části pozorovatel, roztříštěností identit jednotlivých postav, světů plných reklam, obchodů či náborových videí do různých organizací. Samotný žánr této hry nemá stabilní podobu, najdeme v něm rysy interaktivního filmu, klasické hry, i

---

<sup>96)</sup> K. Collins, s. 51-57.

další „hry“ uvnitř této hry. Zajímavostí je, že z její estetiky i narativní roviny mohutně čerpal o dva roky později vytvořený sci-fi seriál Lexx (1997), který je možné označit za kultovní. Pravděpodobně málokdo z jeho příznivců ví, že jeho hlavní rysy jsou nepřímo převzaty z oblasti videoher. Ačkoliv Lexx je seriálem poměrně známým, hra Commander Blood naopak mezi hráči počítačových her není známa téměř vůbec, přestože mezi oběma tituly existuje očividná myšlenková spřízněnost. To potvrzuje tezi o důležitosti „hratelnosti“ mezi počítačovými hráči a jejich spíše malém zájmu o myšlenkové nebo umělecké experimenty her.

Estetika videoher ovlivnila seriálovou tvorbu ve více případech. Seriály jako Alias (2001), Bugs (1995), La Femme Nikita (1997) či Dark Angel (2003) adoptovaly estetiku videoher ve své základní narativní struktuře. Pevná základna (typicky tajná vládní nebo jiná organizace) s postavami různorodých charakterů a typů, přítomnost vyšší moci v podobě nadřazených, vysílání do misí probíhajících v různých měnících se prostředích ve kterých dochází k „akci“ – to je model, který již dávno existuje pevně v rámci videoher a odpovídá i zmiňovanému požadavku „hratelnosti“. Privateer, Crusader: No remorse, X-Wing, System Shock – to jsou jen příklady z nepřeberného množství titulů, ve kterých toto schéma v různých variacích existuje. I hudební doprovody zmíněných seriálů se esteticky blíží více k herní než ke klasické filmové hudbě – mají výraznou rytmičnost, často jsou v nich používány umělé „moderní“ zvuky, nenajdeme zde střídání hudby a ticha dle dějového kontextu, ale spíše kontinuální výplň akčních scén apod.

I někteří respektovaní soudobí skladatelé se rekrutovali z oblasti videoher – například Michael Giacchino, autor hudby k populárnímu seriálu Lost za níž získal v roce 2005 cenu Emmy, byl až do roku 2001 skladatelem převážně hudby videoher (např. titulů Medal of Honor či Call of Duty). Seriál Alias, který byl jeho prvním hudebním vstupem na pole televizní a filmové tvorby, nese velmi zřetelné rysy estetiky herní hudby; doprovod seriálu Lost či animovaného filmu Ratatouille se již více přibližuje „klasickému“ typu orchestrální filmové hudby, přesto si však ponechává mnohé z prvků, jejichž původ by bylo možné nalézt v oblasti videoher.

## 9. PROBLÉMY SYSTÉMU TÓNOVÝCH GENERÁTORŮ

Vymezili jsme základní rysy vývoje syntezátorů a samplerů i skupinu herních MIDI modulů a karet, které z něj utvořily jakousi odbočku a do značné míry determinovaly estetické a tvůrčí možnosti skladatelů hudby videoher zejména první poloviny 90. let 20. století. Samotná podoba vývoje technologií a její vnější okolnosti, jakými jsou například prolínání žánrů či křížení médií, však nemůže vztah mezi zvukovou technologií a estetikou filmové hudby postihovat zcela. Důležité není jen to, jak se míra pokročilosti technologie projevuje vůči realitě – například když konstatujeme, že určitá zvuková banka zní lépe než jiná a nachází z nějakých důvodů velké uplatnění v určitém médiu, filmovém žánru či u konkrétních skladatelů. Dostáváme se k otázce, jak je možné, že když porovnáme zvukové banky různého stáří, včetně syntezátorových, můžeme sice pozorovat poměrně zřetelnou křivku vývoje směrem k elementární realističnosti zvuku, avšak to, co bychom mohli nazvat jako „libost“, se bude od této křivky odlišovat natolik, že to není možné pouhými atributy technologického vývoje a jeho vnějšími okolnostmi vysvětlit. A dále – jak je možné, že minimalistické kompozice se základními harmoniemi bez propracované orchestrace znějí s použitím určitých zvuků pro lidské ucho někdy příjemněji a působivěji než harmonicky propracovaný part se zvuky podobně či ještě více realistickými?

V hudbě tvořené za pomoci tónových generátorů není to, co slyšíme např. ve filmu, televizi či videohře v podobě konečného hudebního „produktu“, zdaleka jen výsledkem použití určitých zvukových bank v konkrétní hudbě – zvuk, který produkují samotné banky, je ještě obvykle mnohočetně upravován pomocí masteringu, spočívajícím například v přidávání dalších filtrů, v kompresi, práci s ekvalizérem, doladování hlasitostí a dalších možných zvukových úpravách.<sup>97)</sup> Kvalitní nebo nekvalitní mastering může do značné míry ovlivnit zmíněnou libost, zvuk může mít díky nesprávné úpravě frekvencí zamžený, nevhodnou kompresí příliš ostrý nebo dynamicky nevýrazný, charakter<sup>98)</sup> apod. Přesto nejpodstatnější složka, ovlivňující charakter tónu spojeného v hudební celek, leží mezi obsahem samplerových knihoven a masteringovými úpravami zvuku. Pro zvukovou působivost takto spojených tónů nemusí být nejpodstatnější jak moc jsou vzorky zvukové knihovny realistické (ačkoliv musejí splňovat určitou přirozenou míru realističnosti), ale stejný či ještě větší význam má to, jakým způsobem jsou tyto vzorky jako dílčí zvukové

---

<sup>97)</sup> Bob Katz, *Mastering Audio: The Art and the Science*. Oxford: Focal Press 2002, s. 99-109.

<sup>98)</sup> Andrea Pejrolo – Richard DeRosa, *Acoustic and MIDI Orchestration for the Contemporary Composer*. Oxford: Focal Press 2007, s. 543-545.

struktury organizovány do celku, kterým je libovolný hudební part. Základní princip této zvukové organizace je od dob prvních syntezátorů až dodnes téměř stejný:

Základem je tzv. obálka ADSR (attack, decay, sustain, release). Attack je doba než se tón rozezní do plné hlasitosti od počátku jeho aktivace (např. stisknutím klávesy syntezátoru). Decay znázorňuje za jakou dobu tón dosáhne hlasitosti stanovené parametrem sustain. Release označuje dobu, za kterou tón utichne od chvíle kdy je ukončen (např. když prstem pustíme klávesu syntezátoru).<sup>99)</sup>

Používají se i jednodušší (ADR) či složitější (AHDSR-po sekci attack ještě sekce hold znázorňuje jak dlouho má mít tón plnou hlasitost než pokročí k sekci decay) obálky a jejich variace, ADSR je však brána jako základní standard. Parametry AHDS mají význam především u syntezátorů, kde jejich modifikacemi bývají napodobovány časové průběhy skutečných nástrojů – modelují např. dlouhý nájezd u pomalých smyčců, rychlý nástup a dlouhý dozvuk u piána apod. - čímž dochází k větší „živosti“ syntetických zvuků. U novějších samplerových bank je v optimálním případě attack (nájezd) tónu i průběh jeho další hlasitosti nahrán v celku ze skutečného nástroje, takže ho není třeba uměle modifikovat.

U systémů na principu ADSR, tedy prakticky u všech syntezátorů, samplerů i jejich bank, vyvstává zásadní problém: Pokud u nich dochází k libovolné produkci hudby, její princip je takový, že po rozeznění tónu dojde k přehrávání zvukového vzorku a ve chvíli, kdy klávesu pustíme, znějící tón pozvolná utichá takovou dobu, kterou určuje parametr dozvuku release obálky ADSR. Počátek tónu je možné u kteréhokoliv nástroje nahrát a kvalitní editací lze dosáhnout toho, že stisk klávesy bude přesně kopírovat okamžik, kdy např. houslista rozezněl tón houslí; který pak dál pokračuje svým přirozeným zvukem. Problematická situace nastane, když má tón skončit: V dané chvíli se začne plynule snižovat jeho hlasitost a za dobu danou parametrem „release time“ dosáhne úplného ticha, hodnoty 0. Průběh tohoto utichání u moderních syntezátorů a samplerů netvoří přímku, nýbrž má většinou exponenciální průběh, který se snaží simulovat způsob utichání reálných nástrojů v akustickém prostoru.<sup>100)</sup>

Skutečný průběh utichání tónů opravdových hudebních nástrojů nedokáže systém ADSR jakkoliv zpracovat, neboť hudba plyne tak, že vždy slyšíme náběh a průběh tónu, které mají jasně definovanou pozici, zatímco okamžik, kdy znění tónu skončí, může nastat kdykoliv. Po jednom tónu obvykle následuje jiný - charakter toho, jak budou tóny vzájemně vázány závisí nejen na hodnotě parametru release, nýbrž i na přesné podobě release dozvukové křivky. Hudba tvořená jakýmkoliv zvukovými knihovnami je tvořena neustálým opakováním této křivky, zatímco parametry z „opačného směru“ - náběhy - jsou variabilní a

<sup>99)</sup> Viz Martin Russ, *Sound Synthesis and Sampling, 2nd Edition*. Oxford: Focal Press 2004, s. 90-94.

<sup>100)</sup> Viz M. Russ, s. 96.

mění se s každým nástrojem a jednotlivým vzorkem. Každý tón je tak filtrován skrze způsob doznívání, který dává veškeré hudbě specifický charakter.

Oba hlavní samplerové standardy - Gigastudio i Kontakt - nemají tuto křivku jakkoliv konkrétně specifikovanu, stejně tak je tomu u hardwarového standardu který jim předcházel – samplerů Akai. Přesto je u každého z nich odlišná, čímž mění charakter hudby, aniž by si však běžný posluchač obvykle uvědomoval, co a jak se vlastně mění. Přestože existují rozsáhlé výzkumy na téma jak u reálných nástrojů probíhá utichání tónu a na čem závisí jeho variabilita,<sup>101)</sup> probíhají zcela izolovaně od světa moderních samplerů - které mají obvykle jednu výrobcem danou křivku doznívání, která je aplikována na všechny nástroje. Tím se dostáváme k nastolené otázce, proč některé hudební party znějí „libě“ a jiné postrádají působivost, a to přesto, že úroveň realističnosti samotných bank a vzorků tomu neodpovídá (starší banky mohou znít lépe než nové). Odpověď leží ve skutečnosti, že stěžejní je právě interpretace utichání zvuku nástrojů, tak jak v dané podobě existuje v příslušných softwarových či hardwarových samplech, přičemž tato hodnota je nejen pevně daná a neovlivnitelná, ale navíc v podstatě skrytá (nemůžeme si zobrazit graf průběhu utichání, pouze na základě poslechových testů můžeme tuto křivku přibližně rekonstruovat). Pokud bude zvuková banka průměrné kvality přehrávána samplerem, jehož dozvuková křivka zní pro lidské ucho „příjemně“, hudba může dosáhnout mnohem větší expresivity než s pomocí výrazně realističtějších bank s použitím sampleru s méně „vhodnou“ podobou utichání.

Rozdíly v dozvuku jsou však natolik subtilní, že je běžný posluchač téměř nemá šanci samotné o sobě rozeznat – jejich projevy se však manifestují v hudebních vjemech a pocitech expresivní či méně expresivní hudby, emotivního či neutrální nádechu nástrojů a podobě. Obvykle takové dojmy bývají spojovány právě a jen s kvalitou a věrností zvuků samotných zvukových bank (a případně způsobem dalšího nakládání s nimi), skutečnost je však taková, že samotné struktury vnitřního zvukového systému, který dané zvuky reprodukuje, ovlivňují jejich výsledný charakter neméně silně.

Softwarový sampler Kontakt přišel s novinkou v této oblasti, funkcí „flexible envelope“, díky které je možné průběh znění nástrojů (včetně dozvuku) individuálně modelovat. Rozhraní pro vytváření křivek a přímek však není dostatečně podrobné a jeho možnosti jsou spíše jen základní. Tato funkce také není výrobcem ani externími producenty bank příliš podporována, takže stále zůstává spíše jen nástrojem pro vytváření neobvyklých

---

<sup>101)</sup> Viz *Analysis and Synthesis of Musical Sounds*. Dostupný na WWW: <<http://www.acoustics.hut.fi/research/asp/>> [cit. 17. 5. 2009] či Václav Syrový, *Hudební akustika*. Praha: Akademie múzických umění 2008, s. 385-393.

průběhů zvuku. Jedná se ale o první krok směrem ke snahám překonat stávající ADSR schéma, založené na jediné release křivce dozvuku.

## **9.1 Release-sample technika**

U novějších bank se často vyskytuje funkce „release-sample“, která se snaží zmíněný problém utichání eliminovat tím, že místo umělého snižování hlasitosti tónu je přehráván nasamplovaný úsek skutečného konce zvuku hudebního nástroje. Problém nastává v propojení znějícího základního tónu a navzorkovaného dozvuku, který se má rozeznít ve chvíli konce noty (např. při puštění klávesy syntezátoru). Oba zvuky jsou neslučitelné, neboť k instrukci utichnutí může dojít v kterékoliv fázi základního tónu. Jako řešení se používá pozvolné umělé ztišení prvního tónu, zatímco nasamplovaný dozvuk se rozeznívá rovněž pozvolna, pomocí umělého náběhu. To však způsobuje jakési rozostření zvuku na přechodu mezi oběma sekvencemi, čímž vzniká spíše nová zvláštní zvuková kvalita než hyperrealistický dozvuk.

## 10. SNAHY O PŘEKONÁNÍ STÁVAJÍCÍHO SYSTÉMU TÓNOVÝCH GENERÁTORŮ

Problém reálnosti zvuku samplerových nástrojů se však netýká pouze otázky dozvuků. V živé hudbě se často setkáváme se stylem hry legato (markantní je zejména u smyčců, ale týká se i mnoha jiných nástrojů), který transformaci zvuku mezi jednotlivými tóny ještě více komplikuje pro možné napodobení klasickým systémem ADSR obálky. S KSP – skriptovým programovacím jazykem sampleru Kontakt – (viz kapitola 7.4.2) přišla první vlna tzv. „legato skriptů“, které se snaží vyřešit přechody mezi tóny způsobem, který by odpovídal složitosti a zvukovému průběhu techniky hry legato.

Výrobci zvukových knihoven jsou neustále ekonomicky závislí na tom, aby jejich produkty oslovovaly co nejširší masu uživatelů. Trh bývá někdy stimulován tak, že někteří producenti soustavně vytvářejí dojem, že cosi je v „nepořádku“ a nějakým způsobem musí být „napraveno“ (což není v prostoru komerčního trhu ničím neobvyklý postup v kterékoliv oblasti). Jedním z takových aktuálních jevů, jehož relevance vyvolává určité pochybnosti, je tzv. „machine-gun effect“. Jeho teze je taková, že jedna z věcí způsobujících nedostatečnou reálnost zvukových knihoven je, že pokud nástroj (např. sekce smyčců) hraje nějakou technikou (zejména to platí pro staccato, spiccato apod.) tentýž tón několikrát za sebou, tak jelikož je používán stále stejný zvuk, hudební part zní jako monotónní „střílení“. Jako řešení tohoto jevu pak výrobci nabízejí různé systémy tónových variací, pro něž se vžil název „round-robin“ (dle pojmu užívaného pro dopis adresovaný více příjemcům). Round robin pracuje tak, že při hraní stejného tónu dochází k přepínání mezi lehce odlišnými samplů pro tento jeden tón, které banka musí obsahovat, a ty se postupně buď ve zvoleném pořadí nebo nahodile přehrávají.<sup>102)</sup> Tento systém převzala většina hlavních zvukových bank na trhu. Z ostraňování „machine-gun“ efektu se stala až určitá posedlost a jeden z hlavních marketingových taháků zvukových bank posledních let. Ačkoliv sterilně stejné opakující se tóny bezesporu strojově a mechanicky znít mohou, do značné míry lze tento jev eliminovat například variabilitou hlasitostí, tempa a dalšími prostředky. To, že je stejný tón nuceně nahrazen vždy jiným, paradoxně naopak může vést k menší reálnosti než původní opakování. Při podrobném poslechu např. klasické hudby lze snadno zjistit, že u typu pasáží, které round-robin chce řešit, orchestry často hrají za sebou tóny které znějí naprosto stejně a kvalitu nebo realističnost zvuku to v ničem negativně neovlivňuje. Samozřejmě i s použitím techniky

---

<sup>102)</sup> Podrobněji viz *Kontakt 2 "Machine Gun Elimination" Patches*. Dostupný na WWW: <<http://www.kevintweedy.net/K2/info.htm>> [cit. 17. 5. 2009]

round-robin v některých případech lze dosáhnout výborných výsledků, a někdy je její použití opodstatněné.

Předchozí popis je příkladem toho, jak jsou ve zvukové technologii často preferovány některé zvukové problémy před jinými, a některé zcela ignorovány. Svou roli hrají komerční tlaky, které trh neustále nutí k nějakému vývoji a pohybu (byť ne vždy progresivnímu) a k vytváření silných témat – jakými jsou dosažení „legato“ efektu či odstranění „machine-gun“ efektu. O tom, zde se ten který jev „uchytí“ často rozhoduje víc než jeho objektivní opodstatněnost to, nakolik je srozumitelný a tudíž vhodný pro reklamu, a nakolik na něj bude možné dále „nabalovat“ co největší množství výrobně nenáročných softwarových řešení. Například technika round-robin od výrobců vyžaduje pouze mechanicky nahrát přibližně čtyřikrát větší množství různých tónů, simulace techniky legato vytvořit jeden jediný účinný skript aplikovatelný na většinu nástrojů, zatímco řešení problémů dozvuku by vyžadovalo rozsáhlé akustické výzkumy, mnoho separátního nahrávání a měření v rámci jediné zvukové knihovny.



## 11. VÝZNAMNÉ ZVUKOVÉ KNIHOVNY

Současnou podobu vývoje zvukových knihoven pro samplery do velké míry determinovaly jeho počátky. Od 90. let 20. století byly na dlouhou dobu v orchestrální oblasti – pro uplatnění ve filmové hudbě stěžejní – standardem dvě rozsáhlé banky – Miroslav Vitous Symphonic Orchestra<sup>103)</sup> a Peter Siedlaczek's Advanced Orchestra<sup>104)</sup>. Siedlaczek's Advanced Orchestra (dále AO) byl díky cenové dostupnosti (cca 1000 USD) produktem masivně používaným v televizní i filmové produkci, Vitous Orchestra (dále MV) byl považován za „luxusní“ zvukovou knihovnu, čemuž odpovídala cena okolo 2600 USD. Svůj výsadní status si udržovaly ještě několik let po příchodu Gigasampleru. Jedním z výrazných rysů AO je velmi blízká vzdálenost nahráných nástrojů, některé zvuky, obzvláště smyčce, působí dojmem, jakoby byl mikrofon při jejich nahrávání umístěn úplně u nástroje, což má za následek určitou tvrdost až „kovovost“ zvuku, která je přítomná u většiny samplovaných nástrojů této knihovny.<sup>105)</sup> Zvuk banky MV byl chválen zejména pro expresivitu sólových nástrojů,<sup>106)</sup> která dodnes nebyla zcela překonána; problematické jsou její „lehké“ smyčce s tradičním, jemným zvukem, vhodným spíše k použití do klasické hudby než pro moderní filmovou hudbu.

Lze říci, že zvuková podoba obou knihoven byla v „opozici“ s estetickými požadavky moderní hollywoodské filmové hudby – blízký tvrdý, jemný zvuk versus monumentální, epický prostorový. To podnítilo diskuze na fóru *Northernsounds* – po dlouhou dobu jediné sociální síti kde se scházeli producenti zvukových knihoven, jejich uživatelé, hudební skladatelé i technici. Skupina hudebníků důrazně požadovala nový princip nahrávání zvukových bank, založený na opačném přístupu než u dosavadních existujících produktů, tj. aby nástroje byly snímány z velkých vzdáleností a tím byl v nahrávkách uchován i přirozený prostorový charakter koncertních hal. Jiná skupina zůstávala v opozici.<sup>107)</sup> Tyto diskuze vyústily ve vznik „manifestu“,<sup>108)</sup> <sup>109)</sup> který podrobně specifikoval co je na stávajících

---

<sup>103)</sup> Miroslav Vitous Symphonic Orchestra. *Sound On Sound*, 2000, č. 1. Dostupný na WWW: <[http://www.soundonsound.com/sos/jan00/articles/miroslav\\_orch.htm](http://www.soundonsound.com/sos/jan00/articles/miroslav_orch.htm)> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>104)</sup> Peter Siedlaczek's Advanced Orchestra. *Sound On Sound*, 1997, č. 5. Dostupný na WWW: <[http://www.soundonsound.com/sos/1997\\_articles/may97/sampleshopmay97.html](http://www.soundonsound.com/sos/1997_articles/may97/sampleshopmay97.html)> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>105)</sup> Viz vlákno „Quality of AO strings?“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=9304>> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>106)</sup> Vlákno „Miroslav Vitous Samples“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=11520>> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>107)</sup> Vlákno „This is getting tiresome! (Dry vs. Wet recordings)“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=11520>> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>108)</sup> Vlákno „Orchestral Sampling Manifesto by Maarten, Thomas and Marc“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=7007>> [cit. 17. 5. 2009]

zvukových bankách „špatně“, co je třeba změnit a jak by měly budoucí zvukové banky vypadat (především obsahovat nástroje které nebudou snímány příliš zblízka).

Jedním z jeho hlavních iniciátorů byl Thomas Rönner – což bylo skutečné jméno Thomase Bergersena, nynějšího spolumajitele společnosti specializující se na tvorbu trailerové hudby Two Steps From Hell, kterou zmiňuji v kapitole 5.1. Částečným zhmotněním představ manifestu se stala až v roce 2004 zvuková knihovna East West Quantum Leap Symphonic Orchestra.<sup>110)</sup> Jejím charakteristickým rysem byla místy až přehnaná prostorovost - dozvukové časy byly vesměs nastaveny na extrémní hodnoty - umocněná použitím release samplů, jejichž délky byly rovněž přemrštěné a charakter mnohdy nepřírozeně ambientní. Detailnost samotných zvuků se vytrácela, byla potlačena na úkor prostorové zabarvenosti zvuku a dojmu monumentality, který tolik scházel u starších bank. Určitá ledabylost zvukových detailů byla dále umocněna nezřetelnou editací počátků tónů, které leckdy začínaly „useknuté“, tedy nikoliv přesným reálným začátkem nástroje, ale již rozeznělým tónem, který musel být upravován použitím parametru attack. Připomeňme zde genezi LA-PCM Roland syntézy (viz kapitola 8.1), jejíž základní idea vycházela z poznání, že pro realističnost a lidské vnímání jsou extrémně důležité první milisekundy nástroje, proto do jinak syntetických zvuků přimíchávala kratičké reálné vzorky nástrojů, výsledkem čehož byla velká inovace a úspěch syntezátoru D-50. Přístup při tvorbě banky Quantum Leap znamenal v tomto bodě regresi, na reálné začátky nástrojů zde často nebyl téměř brán zřetel, vše se soustředilo jen na ideu mohutné prostorovosti.

Tento vývoj by bylo možné označit jako paralelu principu neúplné ekvivalence, kterou filmový historik Rick Altman nazývá marnou snahu umělců a techniků nalézt efektivnější ekvivalenty stávajících technických postupů a technologií, jelikož zlepšení v jedné oblasti vždy vyvolává zhoršení v jiné.<sup>111)</sup> Zde snaha o prostorovost, k níž byly upnuty všechny technologické inovace, přinesla zároveň zhoršení detailnosti zvuku. Přesto je dnes banka Quantum Leap Symphonic Orchestra dominujícím standardem, disponujícím mnoha zvukovými kvalitami, a co se týče prostorové působivosti stále prakticky solitérem.

---

<sup>109)</sup> Stránka s jeho originální podobou již nefunguje, její podoba z let 2001 a 2002 je však stále částečně viditelná přes službu archive.org, viz *Orchestral Samples Manifesto*. Dostupný na WWW: <[http://web.archive.org/web/20020214114847/http://www.booyaya.de/enyak/orchestral\\_sampling\\_manifesto.html](http://web.archive.org/web/20020214114847/http://www.booyaya.de/enyak/orchestral_sampling_manifesto.html)> [vyšlo 25. 8. 2001; cit. 17. 5. 2009]

<sup>110)</sup> Porobný popis i recenze viz East West/Quantum Leap Symphonic Orchestra. *Sound On Sound*, 2004, č. 6. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jun04/articles/ql.htm>> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>111)</sup> Petr Szczepanik, Úvod. Nová filmová historie, kulturní dějiny a archeologie médií. In: Petr Szczepanik (ed.), *Nová filmová historie*. Praha: Herrmann & synové 2004, s. 29-30.

## 12. SOCIÁLNÍ A KULTURNÍ ASPEKTY

Spolu s vývojem internetu vznikala možnost větší zpětné vazby mezi výrobci zvukových technologií a jejich uživateli. Koncem 90. let 20. století, po nástupu Gigasampleru, vznikl poměrně rozsáhlý diskuzní portál Northernsounds, který se zaměřoval na diskuzi o zvukových bankách a softwaru Gigasampler (později Gigastudio). Fórum se stalo jakýmsi centrem uživatelů zvukových knihoven, poté i jejich výrobců a mnoha profesionálních hudebníků – kteří všichni dohromady začali tvořit určitou subkulturu. Stěžejní diskuze o budoucím směřování zvukových knihoven včetně zmíněné frustrace ze stávajících bank a velké poptávky po „hollywoodském“ zvuku – to vše bylo postupně formulováno a pojmenováno na tomto fóru. Vznikl tam i v předchozí kapitole zmíněný manifest „Orchestral Samples Manifesto“ který ovlivnil mimo jiné podobu současného ve filmové hudbě velmi rozšířeného standardu v podobě zvukové banky Quantum Leap Symphonic Orchestra. Typickým rysem fóra byla i naprostá otevřenost a možnost jakékoliv kritiky.

Po zhruba pěti letech však započala jakási „transformace“ fóra, najedou začali být někteří jeho členové vylučováni, většinou pro kritiku nějaké zvukové knihovny. To se stále stupňovalo, až začali být vylučováni i členové, kteří stáli u samého zrodu fóra a pomáhali budovat jeho původní charakter.<sup>112)</sup> Pozvolna se začalo ukazovat, že majitel fóra, který mu po mnoho let nechával volný průběh, začal s jeho „plíživou“ komercializací, zprvu skrytou – vylučování členů zdůvodňoval porušováním obecných zásad „poklidné“ diskuze, nakonec však začalo vycházet najevo že si někteří výrobci „zaplatili“ diskuzní prostor a pozitivní hodnocení svých produktů. Posléze se z tohoto přístupu stala „oficiální“ praxe, o některých produktech se v diskuzích nesmělo mluvit, jinak byly takové příspěvky mazány a jejich autoři vylučováni.<sup>113)</sup> Pro otevřenou diskuzi zbyla pouze témata technického charakteru - problémů se zvukovými kartami apod. Většina původních členů byla nakonec z fóra postupně vyloučena. Tato komunita poté pozvolna migrovala na jiné, nové fórum - Vi-Control.net, kde se až dodnes pohybuje. Nezvyklé je však to, že i původní Northernsounds se stále vnějškově tváří jako otevřené diskuzní fórum, ač jím ve skutečnosti není a stalo se novým specifickým hybridem původně diskuzního fóra a reklamního serveru, v němž se reklamy skrývají za zdáním otevřeného diskuzního prostoru. Tento model úspěšně existuje dál, nezasvěcení

---

<sup>112)</sup> Viz například vlákno „Uhm.... Hi“. V. I. *Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=84>> [cit. 17. 5. 2009]

<sup>113)</sup> Viz dále vlákno „I've been ban on NS“. V. I. *Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=1264>> [cit. 17. 5. 2009]

návštěvníci fóra se logicky domnívají, že produkty v diskuzi jsou „svobodně“ chváleny, přičemž se jedná ve skutečnosti o sofistikovanou zaplacenou reklamu.

Tato transformace zprvu demokratického diskusního centra byla násilným zásahem do subkultury vývojářů a uživatelů zvukových knihoven, který ovlivnil i další technologický vývoj. Někteří producenti se stali mezi určitou skupinou lidí symbolem neetických praktik – například společnost Bela D Media,<sup>114)</sup> která byla jedním z aktivních strůjců vylučování i průkopníkem „agresivního“ produkování placených pochvalných diskuzních vláken na své produkty - čímž došlo k určitému omezení používání jejich produktů. Skupina okolo vyloučených skladatelů, většinou spřízněných s Thomasem Bergersenem, od té doby produkuje své vlastní zvukové banky zcela „izolovaně“. Pokud by k rozštěpení fóra a konfliktu nikdy nedošlo, je možné, že by banky jako „Project Prague“ mohly být dostupné na trhu a pomyslná laťka zvuku v televizní a filmové produkci na jiné úrovni.

---

<sup>114)</sup> Vlákno „BelaD Giovani - A Sad Story and Some Sincere Resolutions“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=3095>> [cit. 17. 5. 2009]

### 13. NÁSTIN MOŽNÉHO VÝVOJE

Vedle legato skriptů a techniky round-robin došlo například i k pokusům o oživení virtuální akustické syntézy matematického modelování vlastností nástrojů. Jedním z nich byl Synful, softwarový syntezátor disponující jen několika málo nástroji, který prozatím zůstává více kuriozitou než vážnou konkurencí „velkých“ zvukových bank. Vážnějším počinem jsou Garritan Stradivari Solo Violin, Garritan Gofriller Solo Cello a nověji Samplemodeling The Trumpet a Mr. Sax T. – banky, na nichž se podílel i Peter Siedlaczek – tvůrce jedné ze dvou nejvýznamnějších „starých“ orchestrálních bank (viz kapitola 11.). Silnou stránkou těchto produktů je variabilita různých technik hry, podrobná kontrola zvuku v reálném čase, možnost ovlivnit vibrato, barvu tónu a další parametry způsobem realističtější než je obvyklá modifikace MIDI parametrů. Slabinou je příliš velký ústup složky reálných vzorků na úkor virtuální modelace (jedná se o hybridy obou technologií). Použitá virtuální akustická syntéza vytváří dojem určité sterility, koncentrované na co nejvariabilnější přepínání mezi technikami hry, s malou soustředěností na tón samotný. V určitých hudebních situacích však dosahují tyto banky zajímavých a klasickou sample technologií obtížně dosažitelných výsledků. Např. implementace legata je u těchto nástrojů snažší a dosahuje o něco lepších výsledků.

Po období hardwarových samplerů Akai, Roland a E-mu byly dlouhou dobu hlavními standardy Gigastudio a Kontakt, pro které byl charakteristický vývoj stále větších možností manipulace se zvukem a jeho úprav. Zejména v posledních několika letech však výrobci stále častěji přistupují k tzv. „uzamknutým“ bankám, které neumožňují uživateli dostat ze základním zvukovým vzorkům – tento trend nastartovala banka East West Quantum Leap Symphonic Orchestra. Uživatel byl nucen zkopírovat na svůj pevný disk mnoho gigabytů dat – všechny nástroje v jediném celku, zakódované v několika masivních souborech – aby banku vůbec zprovoznil. Opatření odůvodňované jako protekce proti kopírování bylo sice možné obejít použitím „cracknuté“ (tedy nelegálně upravené) verze Kontaktu, ale nezasvěcený uživatel nejen že musel kvůli zvukové bance obětovat nesmírné množství místa na pevném disku, byť by chtěl používat třeba jen jediný nástroj; ale zejména mu bylo zcela znemožněno editovat zvukové vzorky, jejichž možnost úprav byla standardem již od doby první verze Gigasampleru z roku 1999. Některé zvukové banky začaly být vydávány s vlastními přehrávači, občas nekompatibilními s Kontakt standardem, nebo používaly KSP skripty uzamykající nejen samotné vzorky, ale například i základní možnosti nastavení ADSR obálky; případně jej nahradily funkčně omezenými modifikacemi. Tvůrce banky Quantum Leap Symphonic Orchestra, společnost Soundsonline/EastWest nedávno přešla od Kontaktu a

jeho hybridních přehrávačů k novému systému Play,<sup>115)</sup> který je oproti Kontaktu značným krokem zpět, jelikož už vůbec neumožňuje editovat vzorky nástrojů. Vznikl také další nový systém s názvem Aria, podobně omezený.<sup>116)</sup>

Zánik standardu Gigastudio a pozvolné tříštění standardu Kontakt přináší na jednu stranu variabilitu na trhu sample technologií, na druhou stranu narušuje a boří dosavadní vývoj, který dosahoval vysoké úrovně a pozvolna směřoval i k řešení dosud přehlížených problémů, jakými jsou reálný průběh amplitudy nástrojů či realistické legato ve vázání tónů. Rozpad na fragmenty v podobě nejrozumnějších přehrávačů a „polo-samplerů“ různých kombinací a výrobců boří možnosti na poli dodatečné tvůrčí úpravy zvuku a dělá uživatele zcela závislými na způsobu naprogramování vzorků výrobcem, které může být leckdy nevyhovující. Pole technologie zvukových generátorů se náhle ocitá uprostřed jakéhosi vakua, kde si každý větší výrobce tvoří své vlastní malé standardy. Zda tento trend bude v podobě dalšího tříštění pokračovat, či zda požadavky na klasické a plnohodnotné možnosti zvukových úprav bank opět umožní dominanci standardů Kontakt a Giga (který nedávno „koupil“ vývojář knihoven Garry Garritan), ukáží nejbližší měsíce a roky.

---

<sup>115)</sup> Scott R. Garrigus: EastWest PLAY Advanced Sample Playback System. *Digifreq*. Dostupný na WWW: <<http://www.digifreq.com/digifreq/reviewdetails.asp?ProdReviewID=29>> [vyšlo nedat.; cit. 17. 5. 2009]

<sup>116)</sup> Garritan Debuts ARIA Sample Engine at NAMM. *Harmony Central*. Dostupný na WWW: <<http://namm.harmony-central.com/WNAMM08/article/Garritan/ARIA-Sample-Engine.html>> [vyšlo 21. 1. 2008; cit. 17. 5. 2009]

## 14. ZÁVĚR

Pokud používáme zvukovou technologii ve filmové hudbě, často se snažíme zachytit a přenést realitu – sadou mikrofónů zachycujeme realitu orchestrální hry, správným mixem poté vyrovnáváme hlasitosti jednotlivých partů tak aby zněly co nejpřirozeněji. Efektivními dozvukovými procesory se - umělou cestou – snažíme simulovat reálné prostory, což se daří hůře či lépe v závislosti na úrovni použitých algoritmů. Tyto prostory však vždy pracují ve spojení s nějakým zvukem, jejich existence jako jeho pouhého doplňku a nástroje modifikace je tím pevně předurčena. Technologie tónových generátorů - syntezátorů a v posledních desetiletích zejména samplerů a jejich zvukových bank – je jakousi zvláštní skupinou stylizace hudební reality. Pokud nahráváme pomocí mikrofónů hru orchestru, také dochází ve výsledné formě ke kvalitativním posunům vůči přímému poslechu, též je aplikován určitý filtr technických vlastností a nedostatků snímacího zařízení. Pořád se ale jedná o více či méně věrný přímý odraz reality. Tónové generátory však tuto realitu jsou schopny přenášet jen zčásti – v samplerové hudbě je realistický přenos tónů vyřešen pouze v té oblasti, odkud se tón rozeznívá a dokud jeho znění trvá. Ve chvíli, kdy utichá, dochází ke zmíněné „stylizaci“, neboť reálným a přesným fyzikálním vlastnostem průběhů tónů nástrojů se dosud věnují spíše jen akademické výzkumy, od reality komerčních samplerů a zvukových bank zcela odtržené. Zčásti je na nich založena virtuální akustická syntéza, ta však sama o sobě bez vzorkového materiálu nemůže přinášet zcela uspokojivé výsledky. Experimenty z nedávné doby jako „The Trumpet“ a „Mr. Sax T.“ již určitý posun v tomto směru přinášejí, přesto se stále ještě nedá hovořit o komplexním zkoumání průběhů tónů, tyto nástroje jsou zaměřeny spíše na vnitřní struktury zvuku jako jsou vibrato či zvuková barva.

Právě samplerové banky a systém jejich „skládání“ zvuku do hudebních celků je specifickým znakovým systémem se zákonitostmi, ve kterých znovu ožívají staré strukturální hudební teorie jako např. Asafjevova intonační teorie či opoziční Hanslickovy úvahy o ztrátě významů struktur ve prospěch větších celků. Analogické vnitřní struktury moderních samplerů - v nichž jednotlivé vzorky zvuku, byť sebevíc reálné, plně podléhají jejich znakovým systémům které určují jakým způsobem budou organizovány do složitějších celků - rozhodují o výsledné podobě hudby leckdy víc, než kvalita samotných těchto „stavebních kamenů“ – zvukových vzorků.

Tyto struktury ovlivňují i estetickou stránku filmové hudby - v níž čím dál častěji nacházejí uplatnění samplerové technologie - přinejmenším stejně silně jako samotný technologický vývoj či vnější okolnosti, jakými jsou dobové trendy nebo utváření

dominantních kompozičních stylů ve filmové hudbě. Dochází k neustálému vzájemnému ovlivňování mezi těmito dvěma póly, přičemž mnohdy samotná podoba nových technologií spoluvytváří individuální skladatelský styl, který je záhy bezděčně napodobován dalšími tvůrci, a jehož hlavní rysy se postupně stávají estetickou normou.



## 15. POUŽITÉ PRAMENY

### 15.1 Knihy

ALEXANDER, Peter Lawrence, *How MIDI Works*. Milwaukee: Hal Leonard Corporation 2001.

BROWN, Royal S., *Overtones and Undertones: Reading Film Music*. Berkeley: University of California Press 1994.

BURT, George, *The Art of Film Music*. Boston: Northeastern University Press 1994.

COLLINS, Karen, *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design*. Cambridge – London: The MIT Press 2008.

COOKE, Mervyn, *A History of Film Music*. New York: Cambridge University Press 2008.

FUKAČ, Jiří, *Hudební estetika jako konkretizace obecné estetiky a muzikologická disciplína*. Brno: Masarykova univerzita v Brně 1998.

GILREATH, Paul, *The Guide To MIDI Orchestration 3rd Edition*. Marietta: Musicworks Atlanta 2004.

INGLIS, Ian (ed.), *Popular Music and Film*. London: Wallflower Press 2003.

JIRÁNEK, Jaroslav, *Hudební sémantika a sémiotika*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého 1996.

KASSABIAN, Anahid, *Hearing Film: Tracking Identifications in Contemporary Hollywood Film Music*. New York - London: Routledge 2001.

KATZ, Bob, *Mastering Audio: The Art and the Science*. Oxford: Focal Press 2002.

MARKS, Aaron, *The Complete Guide to Game Audio*. Oxford: Focal Press 2009.

Sam McGuire – Roy Pritts, *Audio Sampling: A Practical Guide*. Oxford: Focal Press 2008.

HUBER, David Miles, *Modern Recording Techniques*. Oxford: Focal Press 2005.

HUGHILL, Andrew, *The Digital Musician*. Routledge: New York – London 2008.

JAMESON, Frederic, *Postmodernism or The Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham: Duke University Press 1991.

KOPECKÝ, Pavel, *Základy elektronického zvuku a jeho kreativní zpracování*. Praha: AMU 2008

LEXMANN, Juraj, *Teória filmovej hudby*. Bratislava: VEDA 1981.

PEJROLO, Andrea – DeROSA, Richard, *Acoustic and MIDI Orchestration for the Contemporary Composer*. Oxford: Focal Press 2007.

- POLEDŇÁK, Ivan, *Hudba jako problém estetiky*. Praha: Karolinum 2006.
- POWRIE, Phil – SRIKWELL, Robynn J. (eds.), *Changing Tunes: The Use of Pre-existing Music in Film*. Aldershot: Ashgate 2006.
- RUSS, Martin, *Sound Synthesis and Sampling, 2nd Edition*. Oxford: Focal Press 2004.
- SYROVÝ, Václav, *Hudební akustika*. Praha: Akademie múzických umění 2008.
- SZCZEPANIK, Petr (ed.), *Nová filmová historie*. Praha: Herrmann & synové 2004.
- TONKS, Paul, *Film Music*. Harpenden: Pocket Essentials 2003.
- VIČAR, Jan – DYKAST, Roman, *Hudební estetika*. Praha: Akademie múzických umění v Praze 2002.
- WIERZBICKI, James, *Film Music: A History*. New York: Taylor & Francis 2009.

## 15.2 Časopisy a internetové zdroje

- About Bob Moog*. Dostupný na WWW: <<http://www.moogmusic.com/history.php>> [vyšlo nedat.; cit. 14. 5. 2009]
- About Sounddogs.com*. Dostupný na WWW: <<http://www.sounddogs.com/htm/about.htm>> [cit. 13. 5. 2009]
- ALBERGE, Dalya: Modern film scores are terrible, say composers. *The Times*, 2008.  
Dostupný na WWW:  
<[http://entertainment.timesonline.co.uk/tol/arts\\_and\\_entertainment/film/article3564154.ece](http://entertainment.timesonline.co.uk/tol/arts_and_entertainment/film/article3564154.ece)> [vyšlo 17. 3. 2008; cit. 14. 5. 2009]
- Analysis and Synthesis of Musical Sounds*. Dostupný na WWW:  
<<http://www.acoustics.hut.fi/research/asp/>> [cit. 17. 5. 2009]
- CANT, Tim: Goodbye GigaStudio. *Computer Music*. Dostupný na WWW:  
<[http://www.computermusic.co.uk/page/computermusic?entry=goodbye\\_gigastudio](http://www.computermusic.co.uk/page/computermusic?entry=goodbye_gigastudio)> [vyšlo 24. 7. 2008; cit. 15. 5. 2009]
- Audacity Manual Contents*. Dostupný na WWW: <[http://audacity.sourceforge.net/manual-1.2/effects\\_reverb.html](http://audacity.sourceforge.net/manual-1.2/effects_reverb.html)> [vyšlo nedat.; cit. 8. 5. 2009]
- „Authentic, recorded in the countries of origin“. Dostupný na WWW:  
<[http://www.sonoton.com/english.php?/article\\_479/news\\_detail.html](http://www.sonoton.com/english.php?/article_479/news_detail.html)> [vyšlo nedat.; cit. 13. 5. 2009]
- BROXRON, Jonahtan: Conan the Barbarian. *Movie Music UK*. Dostupný na WWW:  
<<http://moviemusicuk.us/conancd.htm>> [vyšlo nedat.; cit. 9. 5. 2009]

#### CAKEWALK FORUMS:

„No more Gigastudio - what to do?“ *Cakewalk Forums*. Dostupný na WWW:

<<http://forum.cakewalk.com/tm.asp?m=1451266>> [cit. 15. 5. 2009]

CLEMMENSEN, Christian: Conan the Barbarian. *Filmtracks Modern Soundtrack Reviews*.

Dostupný na WWW: <[http://www.filmtracks.com/titles/conan\\_barbarian.html](http://www.filmtracks.com/titles/conan_barbarian.html)> [vyšlo nedat.; cit. 9. 5. 2009]

East West/Quantum Leap Symphonic Orchestra. *Sound On Sound*, 2004, č. 6. Dostupný na

WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jun04/articles/ql.htm>> [cit. 17. 5. 2009]

The Fast Guide to Synthesis. *Computer Music Special*, 2007, č. 26, 36-37.

Final Fantasy VI World. <<http://na.square-enix.com/games/anthology/FFVI/world.html>> [vyšlo nedat.; cit. 10. 5. 2009]

GARRIGUS, Scott R.: EastWest PLAY Advanced Sample Playback System. *Digifreq*.

Dostupný na WWW:

<<http://www.digifreq.com/digifreq/reviewdetails.asp?ProdReviewID=29>> [vyšlo nedat.; cit. 17. 5. 2009]

Garritan Debuts ARIA Sample Engine at NAMM. *Harmony Central*. Dostupný na WWW:

<<http://namm.harmony-central.com/WNAMM08/article/Garritan/ARIA-Sample-Engine.html>> [vyšlo 21. 1. 2008; cit. 17. 5. 2009]

HOLDEN, Stephen: How Rock Is Changing Hollywood's Tune. *The New York Times*, 1989,

16. 7., s. 1. Dostupný na WWW: <<http://www.nytimes.com/1989/07/16/movies/how-rock-is-changing-hollywood-s-tune.html>> [cit. 9. 5. 2009]

*The Internet Movie Database*. Dostupný na WWW: <<http://www.imdb.com/title/tt0157501/>>

[cit. 15. 5. 2009]

JANULÍKOVÁ, Jana: Alfred Hitchcock: Drama vrcholí v Albert Hall. *Opus Musicum*, 2005,

č. 2. Dostupný na WWW:

<<http://www.opusmusicum.cz/en/index.php?displart=ano&rok=205&id=3>> [vyšlo nedat.; cit. 8. 5. 2009]

*Kontakt 2 "Machine Gun Elimination" Patches*. Dostupný na WWW:

<<http://www.kevintweedy.net/K2/info.htm>> [cit. 17. 5. 2009]

Lexicon 224 Digital Reverb. *Mix Magazine*. Dostupný na WWW:

<<http://mixonline.com/TECnology-Hall-of-Fame/lexicon-digital-reverb-090106/>> [vyšlo 1. 9. 2006; cit. 9. 5. 2009]

Miroslav Vitous Symphonic Orchestra. *Sound On Sound*, 2000, č. 1. Dostupný na WWW:

<[http://www.soundonsound.com/sos/jan00/articles/miroslav\\_orch.htm](http://www.soundonsound.com/sos/jan00/articles/miroslav_orch.htm)> [cit. 17. 5. 2009]

NemeSys Releases GigaSampler. *Harmony Central*. Dostupný na WWW:

<<http://news.harmony-central.com/Product-news/GigaSampler.html>> [vyšlo 27. 5. 1998; cit. 15. 5. 2009]

NORTHERNSOUNDS FORUM:

„Cello?“. *Northernsounds forum*. Dostupný na WWW:

<<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=41116>> [cit. 16. 5. 2009]

„Miroslav Vitous Samples“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW:

<<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=11520>> [cit. 17. 5. 2009]

„Orchestral samples ? Poor, poor what is on the market!“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=7772>> [cit. 12. 5. 2009]

„Orchestral Sampling Manifesto by Maarten, Thomas and Marc“. *Northernsounds Forum*.

Dostupný na WWW: <<http://northernsounds.com/forum/showthread.php?t=7007>> [cit. 17. 5. 2009]

„Quality of AO strings?“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na WWW:

<<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=9304>> [cit. 17. 5. 2009]

„This is getting tiresome! (Dry vs. Wet recordings)“. *Northernsounds Forum*. Dostupný na

WWW: <<http://www.northernsounds.com/forum/showthread.php?t=11520>> [cit. 17. 5. 2009]

ODIN, Roger, Sémio-pragmatický přístup k dokumentárnímu filmu. Do. Revue pro dokumentární film

*Official Playstation Monthly*. Dostupný na WWW:

<<http://www.finalfantasyforums.net/square-enix-music/nobuo-uematsu-vs-john-williams-10426.html>> [vyšlo 21. 7. 2007; cit. 11. 5. 2009]

*Opera "Maria and Draco"*. Dostupné na WWW:

<<http://www.youtube.com/watch?v=7NC45S948ss>> [vyšlo 15. 11. 2006; cit. 10. 5. 2009]

*Orchestral Samples Manifesto*. Dostupný na WWW:

<[http://web.archive.org/web/20020214114847/http://www.booyaya.de/enyak/orchestral\\_sampling\\_manifesto.html](http://web.archive.org/web/20020214114847/http://www.booyaya.de/enyak/orchestral_sampling_manifesto.html)> [vyšlo 25. 8. 2001; cit. 17. 5. 2009]

Peter Siedlaczek's Advanced Orchestra. *Sound On Sound*, 1997, č. 5. Dostupný na WWW:

<[http://www.soundonsound.com/sos/1997\\_articles/may97/sampleshopmay97.html](http://www.soundonsound.com/sos/1997_articles/may97/sampleshopmay97.html)> [cit. 17. 5. 2009]

PROFFITT, K. K.: Lexicon 480L. *Mix Magazine*. Dostupný na WWW:

<[http://mixonline.com/mag/audio\\_lexicon\\_2/](http://mixonline.com/mag/audio_lexicon_2/)> [vyšlo 1. 10. 2001; cit. 9. 5. 2009]

REID, Gordon: The History of Roland, Part 3: 1986-1991. *Sound On Sound*, 2005, č. 1. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jan05/articles/roland.htm>> [cit. 15. 5. 2009]

ROGERSON, Ben: Could Gigastudio Go Open Source? *Musicradar.com*. Dostupný na WWW: <<http://www.musicradar.com/news/tech/could-gigastudio-go-open-source-166544>> [vyšlo 24. 7. 2008; cit. 15. 5. 2009]

SIMMONS, Christopher Laird: Garritan Purchases GigaStudio Technology Assets From Tascam. *Music Industry Newswire*. Dostupný na WWW: <[http://musicindustrynewswire.com/2009/04/02/min1477\\_185214.php](http://musicindustrynewswire.com/2009/04/02/min1477_185214.php)> [vyšlo 2. 4. 2009; cit. 15. 5. 2009]

Sir Charles Hubert Hastings Parry. *Classical Net*. Dostupný na WWW: <<http://www.classical.net/music/comp.lst/acc/parry.php>> [cit. 9. 5. 2009]

*Slovník MIDI*. Dostupný na WWW: <<http://slovnikmidi.info/vyklad/839/>> [vyšlo 2007; cit. 8. 5. 2009]

„Symphonic Choir Demo“. *Soundsonline Forums archive*. Dostupný na WWW: <<http://www.soundsonline-forums.com/archive/index.php/t-631.html>> [cit. 12. 5. 2009]

TEOCHARISOVÁ, Vanda, Sound Design II - Způsoby syntézy zvuku – aditivní syntéza. *Muzikus*, 2007, č. 8, s. 108-109.

TONKENS, Sijbold: Patrick Doyle Interview. *Film Score Monthly*. Dostupný na WWW: <<http://www.filmscoremonthly.com/features/sijbold3.asp>> [vyšlo nedat.; cit. 11. 5. 2009]

V. I. CONTROL FORUM:

„BelaD Giovani - A Sad Story and Some Sincere Resolutions“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=3095>> [cit. 17. 5. 2009]

„I've been ban on NS“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=1264>> [cit. 17. 5. 2009]

„Thomas J VI Magazine Piece“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=4211>> [cit. 12. 5. 2009]

„Uhm.... Hi“. *V. I. Control Forum*. Dostupný na WWW: <<http://vi-control.net/forum/viewtopic.php?t=84>> [cit. 17. 5. 2009]

ROWLAND, Nicholas: Akai Z-Series. *Sound On Sound*, 2002, č. 7. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/Jul02/articles/akaiz8.asp>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

WHERRY, Mark: Scoring Pirates Of The Caribbean III. *Sound On Sound*, 2007, č. 7. Dostupný na WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/jul07/articles/pirates.htm>> [cit. 12. 5. 2009]

*Sonoton Credits*. Dostupný na WWW:

<[http://www.sonoton.com/english.php?/article\\_489/lang\\_2/menue\\_5/credits\\_detail.html](http://www.sonoton.com/english.php?/article_489/lang_2/menue_5/credits_detail.html)> [cit. 13. 5. 2009]

SR-JV80-02 Orchestral Expansion board. *Synthmania*. Dostupný na WWW:

<<http://www.synthmania.com/sr-jv80-02.htm>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

*Tomb Raider Music Guide: Section 4 – Questions and Answers*. Dostupný na WWW:

<<http://www.gamefaqs.com/console/psx/file/199040/18517>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

WALKER, Martin: *Nemesys Gigasampler v1.5. Sound On Sound*, 1998, č. 12. Dostupný na

WWW: <<http://www.soundonsound.com/sos/dec98/articles/gigasample.143.htm>> [cit. 15. 5. 2009]

WING, Eric: *The History of PC MIDI*. Dostupný na WWW:

<<http://www.queststudios.com/quest/midi.html>> [vyšlo nedat.; cit. 15. 5. 2009]

*Wikipedia*. <[http://en.wikipedia.org/wiki/Conan\\_the\\_Barbarian\\_\(film\)#Soundtrack](http://en.wikipedia.org/wiki/Conan_the_Barbarian_(film)#Soundtrack)> [cit. 8. 5. 2009]

*Wikipedia*. <[http://en.wikipedia.org/wiki/Final\\_Fantasy\\_VI](http://en.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy_VI) Wikipedia> [cit. 10. 5. 2009]

615 Music Studio tour. Dostupný na WWW:

<<http://www.615music.com/core/touring.cfm?Page=2>> [vyšlo nedat.; cit. 13. 5. 2009]